

Couverture des terres

Résumé

Cette carte montre la répartition des types de couvertures terrestres à travers le Canada basée sur des données satellitaires acquises en 1995. La carte de la couverture terrestre contient 31 catégories : 12 de forêts, 3 de terres arbustives, 7 de toundra/prairies, 7 de terres aménagées, incluant des terres agricoles, des mosaïques et des zones bâties, et 2 d'eau.

Chaque type de couverture terrestre a sa propre signature spectrale. Sur la carte, chaque signature est identifiée par une couleur particulière. On trouvera ci dessous une légende des couleurs correspondant aux différents types de couverture.

La légende des couleurs

- les couleurs vertes représentent généralement des forêts de conifères
- les couleurs brunâtres sont les forêts de conifères plus septentrionales
- les couleurs jaune/orange à rougeâtre correspondent aux forêts feuillues et diverses classes de forêt mixte
- les teintes claires jaune verdâtre à beige localisent des types de couverts peu boisés incluant les milieux humides
- les couleurs bleuâtres dans le Nord représentent des classes de toundra, exception faite des zones récemment brûlées qui apparaissent en bleu foncé dans la partie nord de la forêt de conifères
- les couleurs plus pâles du Sud représentent des prairies et des terres mises en valeur

La section « Classification des couvertures terrestres » située plus bas contient une description détaillée des types de couverture terrestre illustrés sur la carte.

Origine des données

Cette carte a été établie à partir de données satellitaires obtenues en 1995 par le capteur AVHRR (Advance Very High Resolution Radiometer) à bord du satellite NOAA-14 (National Oceanic Atmospheric Administration). Afin d'obtenir cette image, un traitement complexe des données a été effectué en deux étapes principales : la préparation d'un ensemble de données sans interférence et l'extraction de l'information sur la couverture terrestre. La résolution spatiale est d'environ 1 km, c'est-à-dire qu'un pixel sur la carte équivaut à un kilomètre sur le terrain.

Le rôle de la couverture des terres

La couverture des terres joue un rôle important dans de nombreux processus terrestres : l'absorption du rayonnement solaire, l'absorption du dioxyde de carbone par la végétation, et le rejet de vapeur d'eau contribuant à la formation de nuages. Le type de couverture est un paramètre clé qu'utilisent les modèles numériques conçus pour étudier les écosystèmes terrestres du Canada. Dans une perspective économique et de gestion, la couverture des terres est une information essentielle à la gestion des ressources et à la prise de décisions stratégiques, qu'utilisent les responsables des conventions internationales sur l'environnement, comme celles sur les changements climatiques, la diversité biologique et la désertification. La nature de la couverture terrestre constitue le principal paramètre utilisé dans les modèles informatisés des écosystèmes terrestres. Du point de vue de l'économie et de l'aménagement du territoire, la couverture terrestre constitue une donnée d'importance capitale pour la gestion des ressources et pour la prise de décisions d'orientation.

Classification des couvertures terrestres

Liste de classification des couvertures terrestres

La couverture des terres au Canada a été répertoriée en 31 classes, notamment la forêt, l'arbustaie, la toundra/prairie, les types de terres mises en valeur et les territoires sans végétation. Les numéros des types de couverture terrestre décrits correspondent aux numéros apparaissant dans la légende de la carte.

Territoire boisé

- Forêt de conifères
- Forêt feuillue
- Forêt mixte
- Forêt brûlée

Territoire ouvert

- Arbustaie de transition boisée
- Milieu humide/arbustaie
- Prairie
- Toundra

Territoire mis en valeur

- Territoire agricole
- Territoire en mosaïque
- Territoire urbain et bâti

Territoire sans végétation

- Eau
- Neige/glace

Territoire boisé

Territoire dominé par une végétation arborescente (arbres dont la hauteur dépasse 5 mètres dans la plupart des cas) dont la densité du couvert (proportion de la surface occupée par la projection au sol de la couronne des arbres) est supérieure à 10 %.

Forêt de conifères

Territoire occupé par une forêt composée de plus de 80 % de résineux.

Forte densité (1)



Forêt de conifères : forte densité

Forêt résineuse (sud de la région boréale) dont la densité du couvert est supérieure à environ 60 %. De petites nappes d'eau (lacs) sont souvent présentes. Cette classe contient parfois des peuplements composés de moins de 80 % de résineux (la proportion plus élevée d'eau compense, au niveau spectral, le pourcentage plus élevé de feuillus).

Densité moyenne

Forêt résineuse dont la densité du couvert varie entre 40 et 60 %. En raison de la faible résolution des données, les pixels peuvent englober une mosaïque de peuplements plus denses et plus ouverts.

Forêt méridionale (2)



Couverture de la forêt méridionale

Forêt résineuse de densité moyenne qui est souvent adjacente à une forêt de densité plus forte (ci-dessus). Dans la plupart des cas, elle renferme une proportion plus forte de tiges feuillues ou d'arbustes (plantes ligneuses de moins de 2 à 3 mètres de hauteur) que la forêt de densité plus forte. Cette classe, surtout localisée dans le sud de la région forestière boréale, se confond parfois avec un couvert forestier résineux plus jeune et plus dense (la réflectance élevée des jeunes résineux compense celle plus élevée des arbres feuillus dans les peuplements).

Forêt septentrionale (3)



Couverture de la forêt septentrionale

Forêt résineuse de densité moyenne dont le sous-étage est souvent garni d'arbustes et de lichens. Cette classe occupe principalement le nord de la région forestière boréale, mais elle colonise également certains secteurs plus méridionaux, surtout après des perturbations comme des feux.

Faible densité

Forêt résineuse dont la densité du couvert varie de 10 à 40 %. En raison de la faible résolution des données, les pixels peuvent englober une mosaïque de peuplements de densités variées, incluant des ouvertures dans le couvert comme des coupes forestières ou autres.

Forêt méridionale (4)



Couverture de la forêt méridionale

Forêt résineuse de faible densité renfermant une proportion plus élevée de tiges feuillues ou d'arbustes que la forêt de densité plus forte (ci-dessus). Cette classe occupe surtout le sud de la région forestière boréale mais empiète sur la forêt plus septentrionale de faible densité où les essences feuillues sont plus abondantes. Elle se confond parfois avec de jeunes et denses couverts forestiers résineux (la réflectance plus élevée des jeunes résineux compense la réflectance élevée de la végétation feuillue dans les peuplements de faible densité). Dans certains cas, elle peut aussi être confondue avec des milieux humides boisés.

Forêt septentrionale (5)



Couverture de la forêt septentrionale

Forêt résineuse de faible densité dont le sous-étage est souvent garni d'arbustes et de lichens. Cette classe se retrouve surtout dans le nord de la région forestière boréale. Lorsque la densité du couvert est faible (environ 10 %), elle peut localiser des milieux humides boisés. Elle peut parfois englober un couvert forestier moins dense (inférieur à 10 %, au sud de la limite des arbres) et des territoires sans arbres (au nord de la limite des arbres) où les étendues d'eau sont abondantes (l'eau, abaissant la réflectance, produit un effet semblable à un couvert résineux plus dense). Dans certains cas (surtout après perturbations (feux) ou dans des stations plus humides), on observe un certain chevauchement latitudinal avec la forêt plus méridionale en raison de la similitude de la couverture au sol (notamment des arbustes bas).

Forêt feuillue (6)



Couverture de la forêt feuillue

Concentration de forêts feuillues ayant généralement une forte densité de couvert. Au Québec et en Ontario, cette classe localise particulièrement les essences feuillues tolérantes (érable, bouleau jaune). En raison de la faible résolution des données AVHRR, la majeure partie de la forêt feuillue établie ailleurs au Canada est englobée dans les classes de forêt mixte (surtout la classe 10).

Forêt mixte

Territoire occupé par une forêt composée de 20 à 80 % de conifères ou de feuillus (proportion établie en pourcentage du nombre d'arbres présents et non de la densité du couvert). En raison de la faible résolution des données, les pixels peuvent englober une mosaïque de forêts résineuse et feuillue.

Forêt mixte conifères (7)



Couverture de la forêt mixte résineuse

Forêt mixte où la proportion de conifères dépasse 60 % (en pourcentage de tous les arbres présents). Cette classe contient parfois une proportion plus élevée de résineux (plus grande que 80 %) lorsque le couvert forestier est plus jeune (la réflectance élevée des jeunes résineux compense la réflectance plus élevée des feuillus dans les peuplements plus âgés).

Forêt mixte

Forêt mixte où la proportion de résineux ou de feuillus varie de 40 à 60 % (en pourcentage de tous les arbres présents). La proportion de résineux peut être plus élevée dans les jeunes peuplements (la réflectance élevée des jeunes résineux compense la réflectance plus élevée des feuillus dans les peuplements plus âgés).

Forêt mixte régulière (8)



Couverture de la forêt mixte régulière

Forêt mixte où les arbres ont une répartition relativement uniforme et où la densité du couvert est généralement élevée.

Forêt mixte irrégulière (9)



Couverture de la forêt mixte irrégulière

Forêt mixte où la densité du couvert est fréquemment plus faible et où les arbres ont une répartition plus inégale dans les peuplements, généralement en raison d'une perturbation ancienne (due à une cause naturelle ou à une intervention humaine). La superficie des îlots peut varier de dizaines à des centaines de mètres. Cette classe contient généralement des couverts plus jeunes.

Forêt mixte feuillue (10)



Couverture de la forêt mixte feuillue

Forêt mixte où la proportion de feuillus dépasse 60 % (en pourcentage de tous les arbres présents). En raison de la faible résolution des données AVHRR, la majeure partie de la forêt feuillue du Canada appartient à cette classe.

Forêt brûlée

Territoire autrefois occupé par une forêt qui a été brûlée. À l'heure actuelle, il peut être peuplé de feuillus ou de résineux dont la densité du couvert est inférieure à 10 %, ou d'arbres morts encore sur pied. Ces classes peuvent occasionnellement se confondre avec d'autres normalement couvertes de végétation mais où sont concentrées des étendues d'eau. Selon les conditions du site, l'intensité du feu et la période à laquelle il est survenu, la couverture végétale après feu peut être très variable. Le territoire peut être dénudé ou être colonisé par un couvert forestier de faible densité. C'est la raison pour laquelle certaines zones brûlées ou certaines portions d'aires brûlées peuvent être assignées, après quelques années, à la classe de la forêt septentrionale de faible densité avec un sous-couvert arbustif, ou à une autre classe de terrain découvert. La répartition inégale des types de couvert après feu est généralement un indice d'identification. La classification des zones brûlées est plus fiable en forêt septentrionale, où le rétablissement de la végétation est plus lent, que dans les régions plus méridionales où l'envahissement de la végétation est plus rapide (souvent moins de cinq ans).

Faible couvert de végétation (11)



Faible couverture végétale

Zones brûlées probablement au cours des cinq dernières années et occupées par peu de végétation répartie en fonction du site et de l'intensité du feu. Des arbres morts encore sur pied y sont souvent présents.

Couvert de végétation (12)



Couverture végétale

Zones brûlées envahies par plus de végétation au sol, laissant supposer des feux moins récents ou de meilleures conditions de site. Cette classe peut aussi se retrouver en périphérie des aires brûlées, adjacente à des couverts forestiers non perturbés.

Territoire ouvert

Territoire où la densité du couvert forestier est inférieure à 10 %.

Arbustaie de transition boisée (13)



Arbustaie de transition boisée

Territoire où la densité du couvert forestier est habituellement inférieure à 10 %. Cette classe contient nombre de zones anciennement perturbées, surtout par le feu. Elle est principalement localisée dans le nord de la forêt boréale, mais elle se

rencontre parfois dans des régions plus au sud après perturbations. Elle peut renfermer un pourcentage important d'arbustes.

Milieu humide/arbustaie

Territoire occupé principalement par des arbustes bas (moins de 1 mètre de hauteur) à moyens (végétation ligneuse généralement de moins de 2 à 3 mètres de hauteur). La proportion d'arbustes hauts est généralement plus élevée que dans les classes de toundra. Cette classe peut englober un couvert feuillu en régénération après une perturbation. La plupart des grands milieux humides font partie de ces classes.

Forte densité (14)



Forte densité

La densité du couvert arbustif est supérieure à 60 %. De nombreux milieux humides font partie de cette classe.

Densité moyenne (15)



Densité moyenne

Mélange d'arbustes (environ 40 à 60 %) et d'une couverture herbacée. Certains milieux humides font partie de cette classe (notamment les tourbières minérotrophes).

Prairie (16)



Prairie

Territoire à couverture herbacée (non ligneuse) où le couvert arborescent ou arbustif est inférieur à 10 %. Cette classe se limite à la région des Prairies.

Toundra

Territoire où les arbres occupent généralement moins de 10 % du couvert. Ces classes renferment régulièrement des arbustes, surtout bas (moins de 1 mètre de hauteur), des lichens, des plantes herbacées, des sols nus, des affleurements rocheux et de petites nappes d'eau. Elles se retrouvent principalement au nord de la limite des arbres, mais aussi en région montagneuse. Dans ces classes de territoire ouvert (sans arbres), la réflectance est fonction de la proportion de cinq types principaux de couverts : les arbustes, les lichens, les plantes herbacées, le sol nu (affleurement rocheux) et les étendues d'eau. Les différentes proportions de ces types de couvert différencient les sous-catégories.

Toundra à arbustes et lichens

Toundra où le couvert est dominé par des arbustes et des lichens. En règle générale, les arbustes sont plus bas que dans les classes d'arbustaie. Les deux classes présentent un gradient latitudinal. Elles se retrouvent principalement au nord de la limite des arbres, mais également dans le nord de la forêt boréale ou dans des régions montagneuses peu boisées.

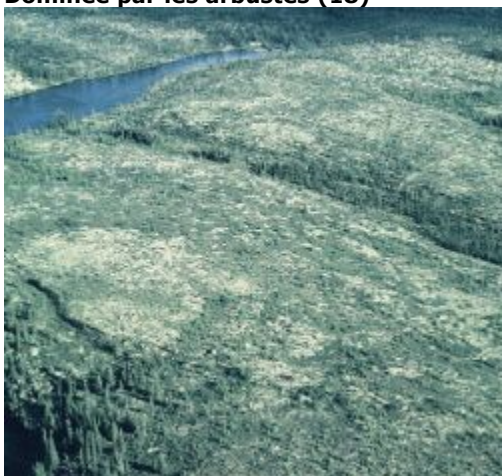
Dominée par les lichens (17)



Région dominée par les lichens

Couverts variés où les lichens ont une influence marquée sur la réflectance. Cette classe présente un gradient latitudinal. Dans le nord de la forêt boréale, elle peut correspondre à un couvert résineux de faible à très faible densité et sous-étage de lichens. Au nord de la limite des arbres, cette classe peut englober de nombreuses étendues d'eau. Au nord de la forêt boréale, la réflectance est réduite par la présence des arbres, tandis qu'au nord de la limite des arbres, elle est réduite par la présence des nappes d'eau ou des affleurements rocheux.

Dominée par les arbustes (18)



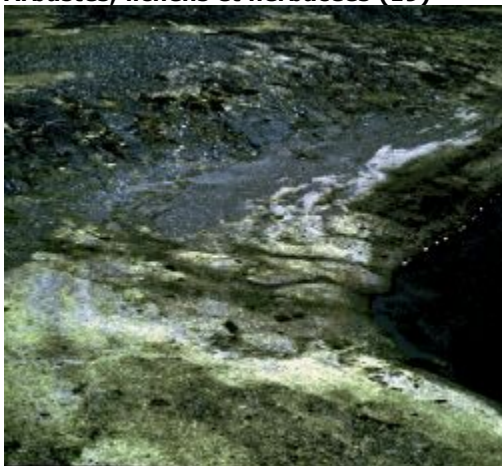
Couverture des terres dominée par les arbustes

Terres dominées par les arbustes où les lichens ont une influence sur la réflectance. Au sud de la limite des arbres, cette classe peut renfermer des arbres clairsemés. Elle présente également un gradient latitudinal. Elle est surtout présente au nord de la limite des arbres, mais aussi en terrain montagneux ou dans le nord de la forêt boréale, généralement après une perturbation.

Territoire non boisé

Toundra au nord de la limite des arbres, mais aussi en terrain montagneux.

Arbustes, lichens et herbacées (19)



Arbustes, lichens et herbacées

Toundra dominée par les arbustes (surtout éricacées), les lichens et une végétation herbacée. Cette classe est typiquement composée d'arbustes, de lichens et d'herbacées, ainsi que de sol nu et d'affleurements rocheux.

Faible couvert de végétation (20)



Faible couverture végétale

Toundra où le couvert végétal (arbustes, lichens et plantes herbacées) n'occupe pas plus de 40 % de la surface.

Très faible couvert de végétation (21)



Très faible couverture végétale

Toundra où le couvert végétal (arbustes, lichens et plantes herbacées) n'occupe pas plus de 20 % de la surface.

Sol dénudé et affleurements rocheux (22)



Photo du sol dénudé et d'affleurements rocheux

Toundra où la surface est dominée par le sol nu et les affleurements rocheux. Des parties du territoire peuvent être recouvertes de neige.

Territoire mis en valeur

Territoire agricole

Territoire dominé par des cultures herbacées (généralement annuelles) qui peuvent renfermer un faible pourcentage (moins de 10 %) d'arbres ou d'arbustes.

Biomasse élevée (23)



Couverture de biomasse élevée

Terres cultivées dominées par des cultures de forte biomasse en raison du type de culture (par exemple, le maïs) ou du climat (précipitations adéquates). Cette classe peut englober un faible pourcentage d'autres types de végétation (moins de 10 %).

Biomasse moyenne (24)



Couverture de biomasse moyenne

Terres cultivées dominées par des cultures de moyenne biomasse en raison du type de culture ou du climat (subhumide). Cette classe est présente dans la région des Prairies.

Biomasse faible (25)



Couverture de biomasse faible

Terres cultivées dominées par des cultures de faible biomasse en raison du type de culture (par exemple, céréales) ou du climat (région semi-aride). Cette classe est présente dans la région des Prairies.

Territoire en mosaïque

Territoire où sont juxtaposées des terres cultivées, des zones boisées, des arbustaies ou des aires bâties, mais où aucune de ces composantes ne constitue plus de 70 % (en superficie) du paysage.

Terres cultivées avec zones boisées (26)



Couverture de zones boisées avec terres cultivées

Mosaïque où les terres cultivées occupent plus de superficie que les terrains boisés. Selon la région, une proportion plus élevée de forêt peut compenser une biomasse plus faible des terres cultivées. Cette classe peut parfois occuper des aires où la végétation herbacée remplace les terres cultivées (par exemple, dans les parcs).

Zones boisées avec terres cultivées (27)



Couverture de zones boisées avec terres cultivées

Mosaïque où les terrains boisés et les arbustes occupent plus de superficie que les terres cultivées. Cette classe est présente dans la région des Prairies où la biomasse est plutôt moyenne.

Terres cultivées et autres (28)



Couverture des terres cultivées et autres

Mosaïque où les terres cultivées dominent sur les autres types de couvert. Ces derniers peuvent être des aires boisées, des arbustaies ou des zones bâties. Comparativement à la classe 26 (mosaïque de terres cultivées avec zones boisées), celle-ci se caractérise par une biomasse plus faible.

Territoire urbain et bâti (29)



Couverture d'un territoire urbain et bâti

Territoire occupé par des bâtiments et autres constructions. Dans bien des cas, la réponse spectrale de ces territoires est semblable à celle de divers types de couvert sans ou avec peu de végétation. Une autre base de données a donc été utilisée pour localiser les grandes villes. Cependant les agglomérations urbaines plus petites se confondent avec d'autres types de territoire dénudé ou semi-dénudé.

Territoire sans végétation

Territoire recouvert d'eau (à l'état solide ou liquide).

Eau (30)



Couverture de l'eau

Territoire recouvert d'eau.

Neige/glace (31)



Couverture de neige et de glace

Territoire recouvert en permanence de glace ou de neige.

Définition du terme souligné

Pixel : Unité d'information dans une image constituée d'éléments discrets. Aussi, chacune des cellules d'une matrice. Le terme ne s'emploie pas dans le contexte des images en tons continus (demi-teintes), sauf pour désigner une particule élémentaire de sel d'argent à la surface d'une photographie.

Sources de la carte

Couverture des terres du Canada (image)

Ces images ont été acquises en 1995 par le capteur AVHRR (Advance Very High Resolution Radiometer) à bord du satellite NOAA-14 exploité par la U.S. National Oceanic and Atmospheric Administration. Les images ont été traitées afin de rehausser la végétation par un groupe de scientifiques du Centre canadien de télédétection et du Service canadien des forêts de Ressources naturelles Canada. La carte de la couverture des terres comprend 31 classes, soit 12 classes de forêt, 3 classes d'arbustaie, 7 classes de toundra/prairie, 7 types de terres mises en valeur, y compris les terres cultivées, les mosaïques et les zones bâties, ainsi que 2 classes d'eau. Centre canadien de télédétection, Ressources naturelles Canada, 1995.

Références

Canada. Ressources naturelles Canada. 1999. *Canada Couverture des terres*. Série de cartes de référence de l'Atlas national du Canada. MCR 103F. Ottawa, 1999.

Rowe, J.S. 1972. *Forest regions of Canada*. Environnement Canada, Service canadien des forêts, Publication 1300. 172 p.

Sites Web connexes (1999 – 2009)

Gouvernement fédéral

Ressources naturelles Canada. Centre canadien de télédétection. Visitez le Canada de l'espace

http://www.ccrs.nrcan.gc.ca/ccrs/learn/tour/tour_f.html

Ressources naturelles Canada. Service canadien des forêts. Centre de foresterie du Pacifique. Inventaire forestier national du Canada

<http://cfs.nrcan.gc.ca/soussite/canfi/home>

Ce site présente des énoncés officiels canadiens sur la répartition et la structure des forêts canadiennes.

Ressources naturelles Canada. Service canadien des forêts. L'état des forêts au Canada

<http://foretsCanada.nrcan.gc.ca/rpt>

