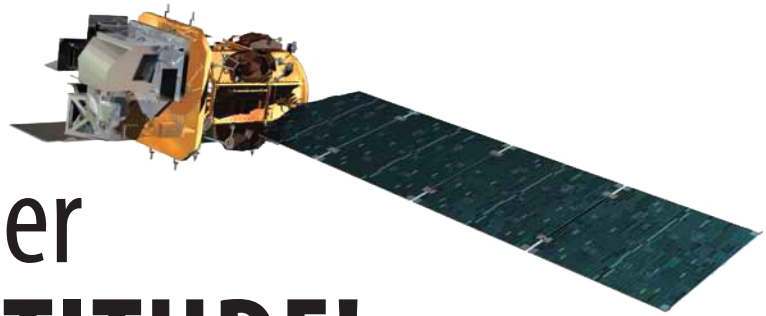




Un garde forestier À 700 KM D'ALTITUDE!

Oswaldo Valeria et Pierre Cartier

Depuis toujours, la forêt subit des perturbations, que ce soit de cause naturelle ou humaine. Toutefois, les pressions que l'homme exerce sur la forêt sont considérées comme de plus en plus importantes, et les inquiétudes relativement à la dégradation du paysage forestier ne font que s'accroître. Ainsi, plusieurs chercheurs de la Chaire industrielle en aménagement forestier durable travaillent à mieux comprendre les mécanismes et la dynamique naturelle de la forêt, et ils emploient aussi des technologies de pointe pour faire le suivi de ce grand biome. Peut-être avez-vous déjà entendu parler de Google Earth ou d'autres outils de visualisation qui permettent d'observer la Terre depuis l'espace? C'est avec des outils semblables qu'ils ont élaboré un portrait de la forêt.

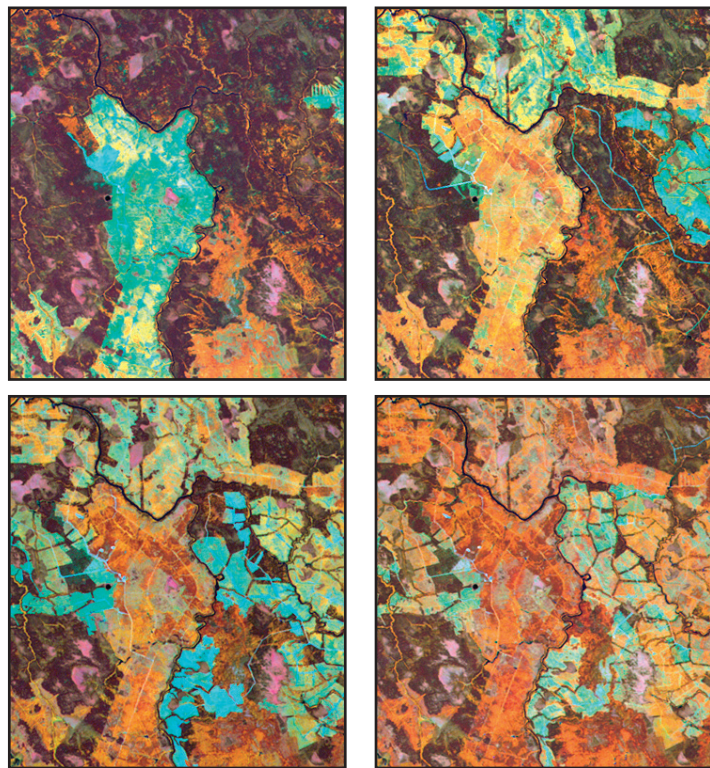
LES SATELLITES, UNE MACHINE À REMONTER LE TEMPS

Parmi les technologies disponibles, les chercheurs Oswaldo Valeria et Ahmed Laamrani de l'UQAT et André Beaudoin du Service canadien des forêts ont sélectionné le satellite Landsat pour réaliser leur projet. La sélection tenait compte de la taille du territoire qu'ils ont eu à évaluer, c'est-à-dire plus de 12 millions d'hectares, ainsi que des contraintes liées aux coûts et aux besoins exprimés par plusieurs intervenants de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec.

Les images satellites ressemblent à celles prises avec un appareil photo numérique, sauf qu'elles sont obtenues depuis l'espace à l'aide d'un



Le territoire à l'étude, soit de 12 millions d'hectares, a une superficie équivalente à 3 fois la Suisse



Sous-images satellitaires acquises à des dates différentes (1985, 1995, 2000 et 2005) au-dessus d'un même territoire au nord de la MRC d'Abitibi-Ouest. On distingue la forêt résineuse en brun foncé, la forêt feuillue en jaune orangé, les zones en régénération en jaune et les zones sans végétation (coupes forestières) en vert bleuté. Plus le vert bleuté est clair, plus la coupe est récente

satellite qui gravite autour de la Terre à 700 km d'altitude. Les capteurs du satellite détectent à la fois la lumière visible (les couleurs vues par les humains) et l'infrarouge (rayonnement non vu par nos yeux).

D'un simple clic de souris (bon, peut-être un peu plus que ça), les chercheurs ont pu remonter 20 ans en arrière grâce aux images Landsat disponibles entre 1985 et 2005. Les résultats démontrent des modifications dans le paysage forestier sur le plan régional, mais parfois plus marquées dans certaines MRC. Ces changements touchent particulièrement la quantité de forêts productives, de forêts matures, de peuplements résineux et la densité du couvert forestier.

LA FORÊT REULE À PETITS PAS

Un des constats de leur recherche indique que la forêt productive a perdu près de 3 % de sa superficie au cours des 20 dernières années. Cette perte peut être expliquée par le développement du réseau routier et, dans une moindre mesure, par l'extraction minière et l'extraction de gravières. Ainsi, leurs résultats démontrent que la grande partie du territoire forestier continue à garder sa vocation. Cependant, les changements observés dans la forêt peuvent être considérés comme importants lorsque l'analyse se réalise localement.

BABY-BOOM FORESTIER

En comparant les données entre 1985 et

2005, on constate que la forêt vit un véritable baby-boom... La superficie des forêts matures a diminué d'un million d'hectares sur le territoire étudié. Cette diminution est principalement causée par la récolte forestière et les feux. Les analyses de ces images montrent que le phénomène est plus important dans le nord du territoire où s'ajoute le fait que ces forêts prennent plus de temps à se régénérer à la suite d'une perturbation. Ces résultats sont inquiétants, car on attribue beaucoup de valeur aux vieilles forêts en tant que gardiennes d'une biodiversité représentative de ces milieux.

UN COMBAT ENTRE LES RÉSINEUX ET LES FEUILLUS

Les chercheurs ont également observé avec les satellites la diminution de la forêt résineuse de 1,1 million d'hectares en 20 ans. Ceci ne semble pas très étonnant, car notre industrie privilégie l'utilisation des peuplements résineux. La diminution a été plus marquée dans le Nord-du-Québec, où on constate que les peuplements présentent un couvert forestier plus ouvert. Pour l'Abitibi-Témiscamingue, la MRC de la Vallée-de-l'Or a été la plus affectée puisque près du quart de son couvert résineux a été remplacé. Ces changements se font au profit d'essences feuillues, principalement le peuplier faux-tremble, et on parle alors d'enfeuilement. Même s'il s'agit toujours d'une petite superficie par rapport au grand territoire à l'étude, il

y a maintenant quatre fois plus de feuillus dans le Nord-ouest québécois. Pour l'Abitibi-Témiscamingue, la proportion des feuillus est passée de 9 à 14 %. De nouvelles recherches sont en cours pour modifier nos stratégies d'aménagement, qui s'inspirent de la dynamique naturelle, afin de mieux comprendre l'augmentation des feuillus.

DENSITÉ DE POPULATION

La pression exercée sur la forêt se manifeste aussi par la diminution de sa densité. Les analyses réalisées avec les images satellites permettent aux chercheurs de montrer un recul des forêts denses. Afin d'observer localement ces impacts, les chercheurs ont mis à la disposition leurs données sur Internet pour être consultées gratuitement (www.observat.qc.ca/atlas.htm, rendez-vous à la section territoire et ressources).

L'augmentation des forêts feuillues et le rajeunissement de la forêt nous démontrent à quel point nous travaillons sur une ressource vivante qui possède une dynamique complexe. Malgré certaines incertitudes, l'utilisation des images satellites s'est avérée efficace et a permis de dresser un portrait crédible de la santé de nos forêts. Les chercheurs continuent à suivre la forêt en incluant aussi le réchauffement climatique, les effets sur la faune et la biodiversité. ■

