

La surveillance des perturbations forestières et la cartographie pour la planification et les rapports en matière de développement durable

L'état des forêts canadiennes se modifie constamment sous l'effet de processus naturels et anthropiques. Le projet *La surveillance des perturbations forestières et la cartographie pour la planification et les rapports en matière de développement durable* élabore de nouvelles approches pour observer et cartographier les perturbations forestières. Ces méthodes novatrices vont contribuer à uniformiser l'information sur les changements qui s'opèrent et à accélérer la diffusion; elles aideront ainsi le Canada à respecter ses engagements nationaux et internationaux à l'égard de la gestion durable des forêts, du changement climatique, de la biodiversité et de la conservation. Ce projet est une initiative conjointe du Service canadien des forêts (SCF) et du Secteur des sciences de la Terre de Ressources naturelles Canada.

Évaluation des perturbations causées par les feux de forêt et les insectes

Au cours d'une année donnée, les pertes de capacité de production des forêts canadiennes attribuables aux insectes ravageurs et au feu dépassent le volume des récoltes, tous produits confondus. Dans le cadre de ce projet, on met en œuvre un système qui permet d'estimer les superficies brûlées de manière uniforme dans le temps, à l'aide d'images d'observation de la Terre (OT) acquises par plusieurs satellites. Les méthodes d'estimation tiennent compte de la variabilité des conditions de combustion et aplanissent les écarts entre les produits dérivés de différentes sources, comme les mesures au sol et les observations satellitaires.

Les premiers produits issus de ces travaux – cartes vectorielles des superficies brûlées dérivées des images satellitaires – ont été mis à contribution dans trois provinces pour étayer les mesures prises sur le terrain de la consommation de combustible dans des zones ciblées. On a commencé à produire des cartes des superficies brûlées et des estimations d'émissions à partir de plusieurs sources de données dans une zone pilote en Saskatchewan dans le cadre d'un essai interministériel pour comptabiliser et déclarer les émissions de carbone et satisfaire ainsi aux exigences du Protocole de Kyoto en matière de rapports nationaux.

Le système canadien d'information sur les feux de végétation

Les produits issus de ce système d'observation de la Terre alimentent également le Système canadien d'information sur les feux de végétation (SCIFV). Ce projet contribue également au SCIFV de trois autres façons :

- Développer un système pour optimiser la sélection des images d'observation de la Terre produites par Landsat et d'autres satellites pour la cartographie des perturbations naturelles de grande envergure;

- Mettre en œuvre le service national d'information sur les feux de forêt (NFFF) pour la collecte, la gestion et l'archivage des données géospaciales;
- Établir le cadre intégré du SCIFV, de façon à ce que les données circulent bien entre les divers composants et processus du système.

Le service NFFF sera logé au Centre de foresterie du Nord du SCF, à Edmonton. À l'aide des plus récentes technologies Web, il offrira au public, dans un cadre sécuritaire, des statistiques sur les feux de forêt. Les produits d'observation des « points chauds » couvrant la période de 1994 à 2003 doivent être intégrés à ces archives.

On met au point actuellement un nouveau système Web (DiMAPS) qui facilitera la consultation de multiples bases de données OT au sujet des perturbations forestières et qui informera automatiquement les utilisateurs de la disponibilité d'une image qui répond à leurs besoins.

Les responsables du projet ont analysé les données requises pour les divers modèles, et ont commencé à élaborer des protocoles d'échange de données et de communication. L'infrastructure du système d'aide à la décision doit être mise en place avec soin, et les méthodes validées de façon à ce que les données sur les superficies brûlées et les émissions générées par les feux de forêt puissent être diffusées de manière fiable et en temps opportun.

Surveillance nationale du carbone forestier

Réalisé en partenariat, ce projet resserre les liens entre les secteurs et contribue à faire en sorte que l'information émanant du Secteur des sciences de la Terre soit employée efficacement pour l'estimation du bilan carbonique national et la prévision des impacts de la stratégie de développement durable de Ressources naturelles Canada dans le secteur forestier. L'équipe chargée du contrôle, de la comptabilisation et de la déclaration des émissions de carbone forestier ainsi que l'Agence spatiale canadienne appuient officiellement le développement du SCIFV et reconnaissent son rôle important dans le respect des engagements du Canada en matière de déclaration.

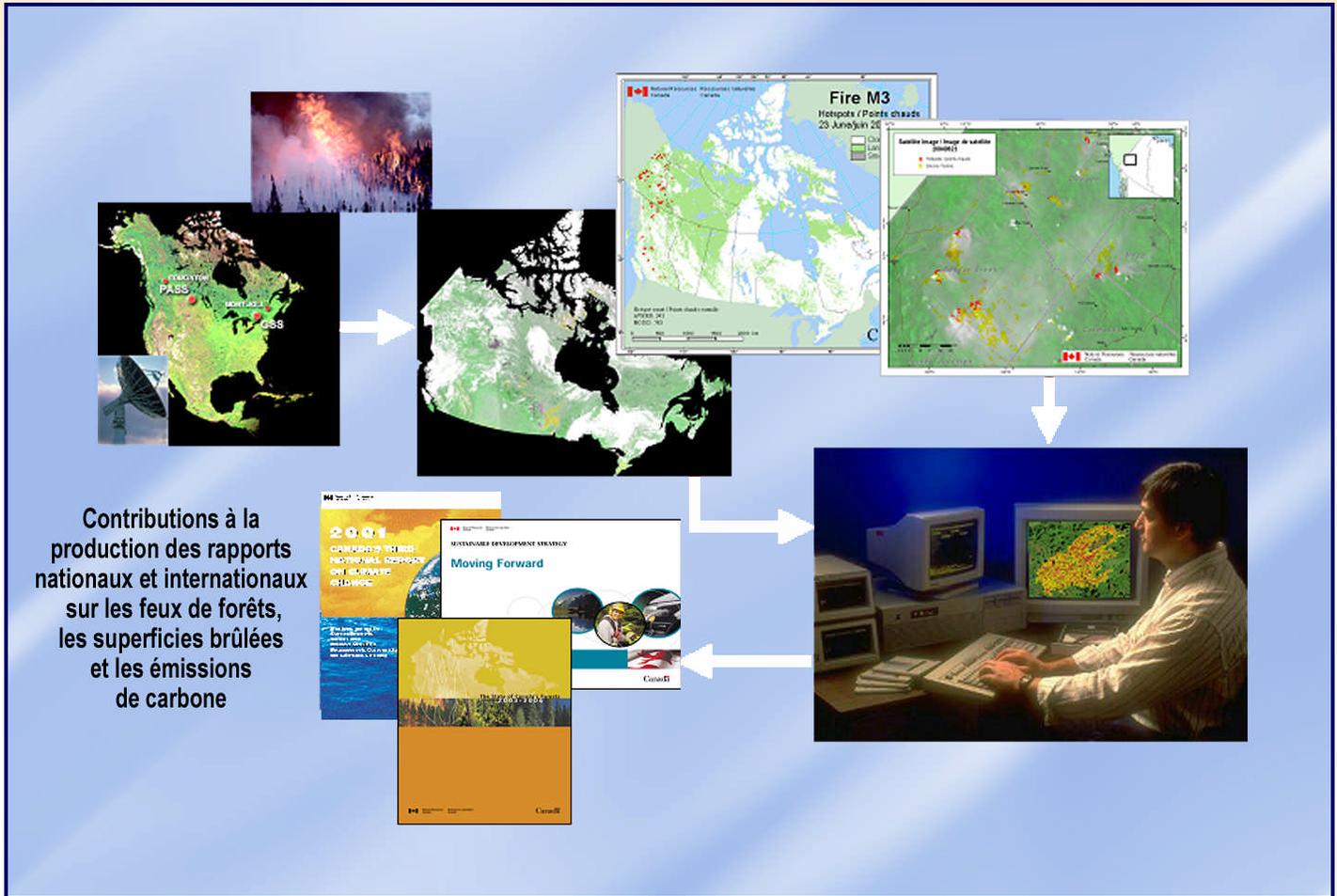
Pour plus de renseignements

Pour en savoir plus sur le projet *La surveillance des perturbations forestières et la cartographie pour la planification et les rapports en matière de développement durable* :

- Robert Landry (chef de projet, 613-947-1241)
robert.landry@nrncan.gc.ca



Points saillants du projet



Système canadien d'information sur les feux de végétation

Le Système canadien d'information sur les feux de végétation (SCIFV) est né d'une initiative conjointe du SST et du SCF, qui contribuera à la production des rapports nationaux et internationaux sur les feux de forêts, les superficies brûlées et les émissions de carbone.

Grâce à ce système d'aide à la décision, les forestiers et les gestionnaires pourront s'installer devant un poste de travail interactif et consulter d'abondantes archives de données qui les intéressent. Des modèles et des outils d'analyse faciles d'emploi leur permettront de faire des interrogations, de porter des données sur des graphiques, de générer et de comparer des cartes, de calculer des paramètres et de produire des rapports.

Au Canada, quatre stations de réception captent quotidiennement des images qui leur sont transmises par plusieurs satellites. À partir de ces images satellitaires, il est possible d'élaborer des cartes des « points chauds » et de la fumée, qui indiquent les foyers des grands feux de forêts partout au Canada. Des cartes régionales, comme celles que nous montre l'illustration ci-dessus (pour les feux survenus en 2003 au Yukon), orientent l'élaboration de stratégies de lutte contre les feux de forêt. Quand la fumée s'est dissipée, on peut tracer des cartes plus détaillées des superficies brûlées, en utilisant des images satellitaires à plus haute résolution.

Ces produits alimentent le SCIFV, et on les intègre également à divers modèles et rapports, comme les rapports annuels de Ressources naturelles Canada sur la mise en œuvre de sa stratégie de développement durable et sur l'état des forêts au Canada. Ils contribuent également à la production du rapport national du Canada sur le changement climatique.

