

CONTEXTE

La Direction de la protection des forêts (DPF) cartographie la sévérité des feux de forêts de plus de 500 hectares selon quatre classes : vert, affecté, roussi et carbonisé.

Cette classification permet notamment de planifier la récolte de récupération et le reboisement.

La DPF souhaite raffiner cette classification tout en accélérant la cartographie.

Le CGQ, le CERFO et le CEDFOB ont été mandatés pour évaluer le potentiel de l'imagerie hyperspectrale à cette fin.

HYPOTHÈSE DE DÉPART ET RISQUE

L'hypothèse de départ est que l'imagerie hyperspectrale aéroportée permettra de distinguer efficacement les classes de sévérité.

De plus, nous pourrons raffiner la classification, en ajoutant des classes de sévérité supplémentaire reflétant la réalité terrain et opérationnelle.

Finalement, le traitement sera automatisé, ce qui accélérera la cartographie des patrons de brûlage

AVANCÉE TECHNIQUE OU TECHNOLOGIQUE

La méthode de travail actuellement utilisée consiste à utiliser de l'imagerie dans le spectre du visible et de confier le travail à un photointerprète. Cette photographie est contraignante et le photointerprète commet des erreurs, de telles sorte que certaines classes de sévérité sont imprécises.

La méthode retenue, avec l'imagerie hyperspectrale permettrait d'avoir une image de meilleure qualité, et la méthode de classification pourrait être automatisée.

MÉTHODOLOGIE

Le projet est réalisé par trois CCTT en collaboration : le CGQ, le CERFO et le CEDFOB.

Le CGQ est responsable de l'acquisition et du traitement de l'imagerie hyperspectrale.

Le CERFO est responsable des analyses.

Le CEDFOB est responsable de la campagne de validation terrain.

RÉSULTATS

La campagne de validation terrain s'est déroulée à l'été et automne 2020. Plus de 500 placettes-échantillons ont été réalisées, décrivant précisément la sévérité du feu sur le terrain, à l'échelle de la placette et à l'échelle de chaque arbre dans la placette.

L'acquisition de l'imagerie s'est déroulée avec succès à l'automne 2020.

L'analyse des images est en cours.

IMPACT SUR LES ÉTUDIANTS

Cinq étudiants stagiaires en technologie forestières du Cégep de Baie-Comeau ont été impliqués dans le projet. Leur implication a été lors de la planification de la campagne de validation terrain, pour l'exécution de celle-ci et pour la saisie de données.

IMPACT ENVIRONNEMENTAL

À terme, les résultats du projet permettront d'améliorer la précision de la classification de la sévérité des feux de forêt, tout en accélérant leur traitement.

Ainsi, les travaux de récolte de récupération pourront se déployer plus rapidement et plus efficacement.

TRANSFERT TECHNOLOGIQUE

De nombreuses communications ont eu lieu avec la DPF tout au long du projet. À la fin du projet, un rapport final ainsi qu'une présentation sont prévus afin d'assurer le transfert.

COMPÉTITIVITÉ

Après feu, la qualité du bois se détériore rapidement. Pour cette raison, il est important que la récolte de récupération se déroule le plus rapidement possible. En accélérant la cartographie des patrons de brûlage, nous accélérerons la planification de la récolte et donc la qualité du bois à récolter, assurant la compétitivité des entreprises forestières.

ÉQUIPE DE RÉALISATION

CASTILLO-GUIMOND, Levin,
chercheur en géomatique au CGQ

FORTIN, Gabriel, chercheur au
CEDFOB

VARIN Mathieu, Chercheur Chef -
Laboratoire de télédétection
forestière au CERFO

PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

La DPF et les trois CCTT partenaires.