

# ÉVALUATION DES RÉSIDUS DE COUPE À L'AIDE D'AÉRONEFS TÉLÉPILOTÉS

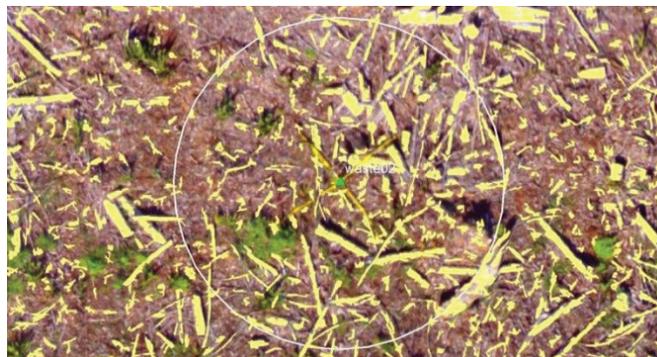
Les inventaires de résidus forestiers après coupe sont essentiels pour évaluer l'efficacité de la récolte. Ils permettent de comptabiliser la matière ligneuse non utilisée (MLNU), ou la biomasse disponible pour la bioénergie. Ils confirment l'atteinte d'objectifs écologiques et fournissent des informations sur le bilan de carbone. Les méthodes d'inventaires terrestres habituelles sont souvent considérées comme exigeantes en ressources et en coûts.

L'accessibilité de nouvelles technologies, comme les systèmes d'aéronefs télépilotes (SATP), communément appelés drones, et leurs applications de plus en plus nombreuses, a soulevé beaucoup d'intérêt parmi les partenaires de FPIinnovations. Serait-ce une solution pour réduire l'intensité des inventaires MLNU, tout en maintenant ou même en améliorant la qualité de l'information générée? Des essais récents réalisés par FPIinnovations ont montré que l'imagerie obtenue par SATP pouvait être une solution de rechange aux inventaires traditionnels de résidus et de biomasse, en particulier pour les résidus dispersés.

## Observations tirées d'un essai sur trois ans<sup>1</sup>

En général, nous avons noté que l'imagerie RVB à basse altitude acquise à l'aide d'une caméra du commerce montée sur un SATP au-dessus d'un bloc de coupe montrait un bon potentiel pour l'extraction des limites du bloc de coupe, la stratification de la zone (végétation, résidus dispersés ou empilés ou routes), l'identification d'éléments individuels de résidus non enfouis ni recouverts et l'estimation des dimensions, par une méthode visuelle et par des flux de travail automatisés.

Compte tenu de la résolution, la largeur minimale de billes que l'on peut raisonnablement s'attendre à identifier est de 6 cm (diamètre sur écorce des billes). Une validation par mesure visuelle et mesure sur le terrain de billes ou tronçons de bois dispersés a montré que plus de 90 % des billes visibles sur l'image avaient été bien identifiées et qu'on obtenait une bonne correspondance avec leur géométrie (longueur et largeur).



Bien que la qualité d'image et les conditions de lumière jouent un rôle, les ombres n'ont pas nui à l'identification ni à la délimitation des billes. L'identification a été meilleure dans un bloc de coupe qui avait été récolté récemment par rapport au bloc récolté il y a environ un an. Il était possible de distinguer les billes des tronçons. Toutefois, l'identification des essences ou de la qualité demeure complexe. Une détection multispectrale pourrait faire l'objet d'essais dans l'avenir.

FPIinnovations a fait la démonstration du potentiel d'un recensement spatialement explicite et quantifiable de résidus dispersés dans un bloc de coupe récemment récolté à l'aide d'une simple imagerie RVB acquise à l'aide d'un drone. En plus de la possibilité de réduire le travail de terrain, l'approche pourrait aussi aider à envisager un processus de récupération efficace et à évaluer le potentiel de la biomasse.

### Pour plus d'informations

Udayalakshmi Vepakomma

Chercheuse en télédétection

[udayalakshmi.vepakomma@fpinnovations.ca](mailto:udayalakshmi.vepakomma@fpinnovations.ca)

<sup>1</sup> Les essais se basaient sur des images obtenues à une altitude de 60 m avec une caméra EO-RGB montée sur un aéronef Skyranger, au-dessus d'une étendue de forêts de seconde venue récoltées il y a un an dans les régions côtières et intérieures de la Colombie-Britannique.