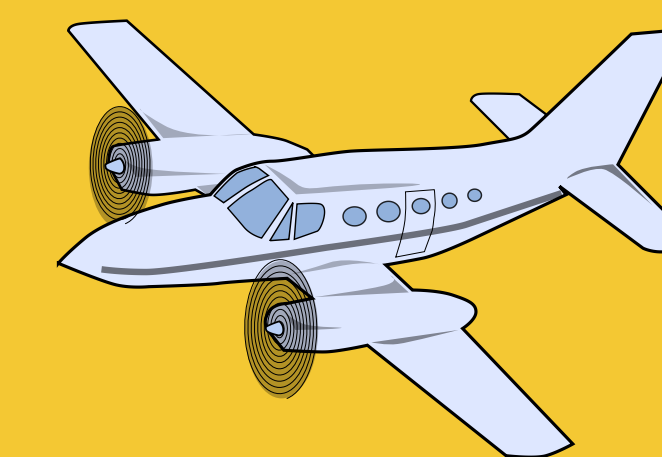


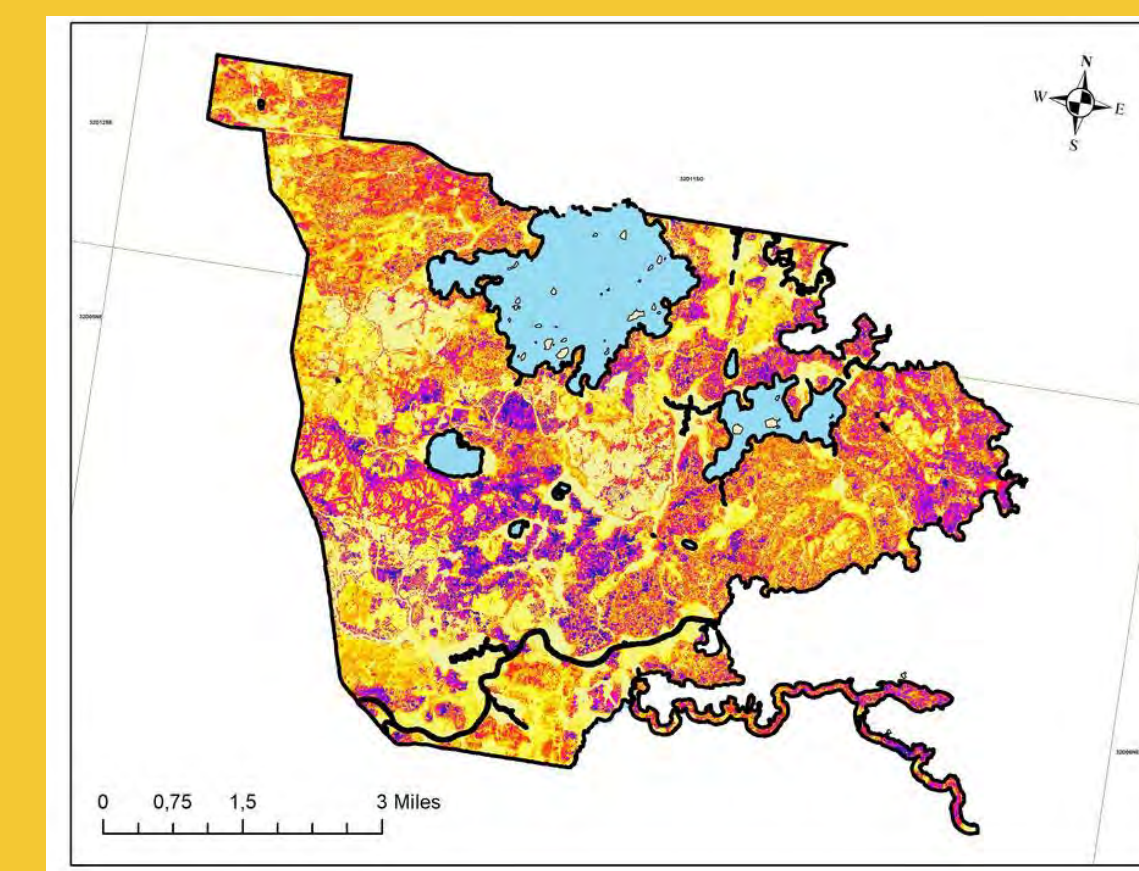
# CARACTÉRISATION DE LA CROISSANCE DES FORÊTS À HAUTE RÉOLUTION SPATIALE ET TEMPORELLE À PARTIR D'UNE COUVERTURE LIDAR MULTI-TEMPORELLE



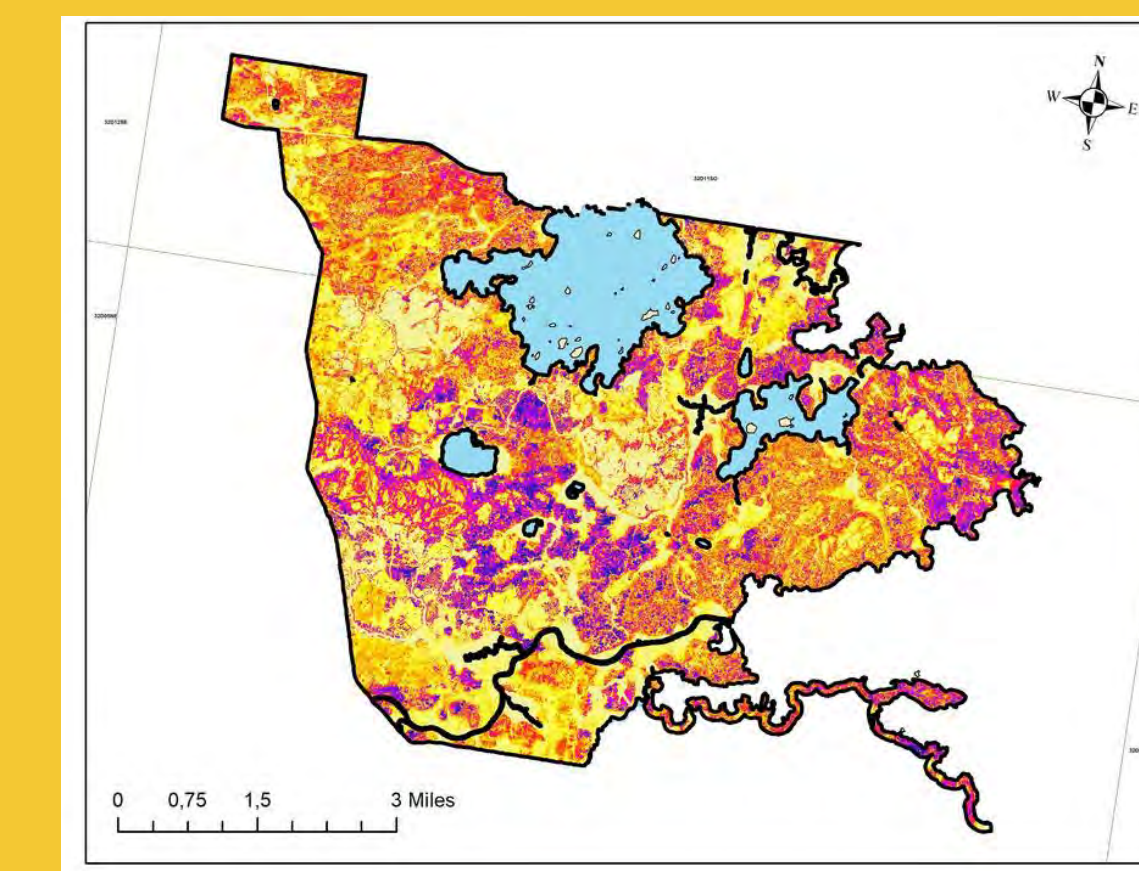
## MATÉRIELS

### LiDAR

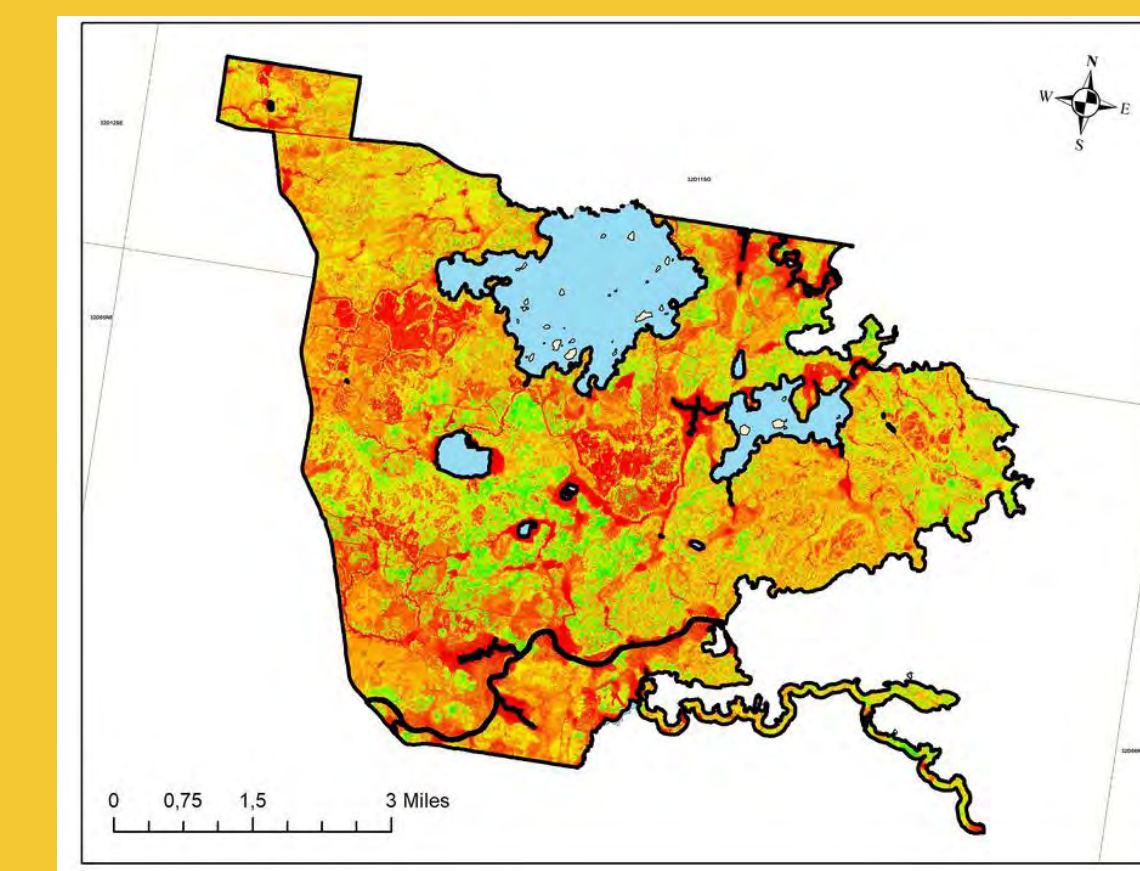
UQAT-UQAM 2004



UQAT-UQAM 2010

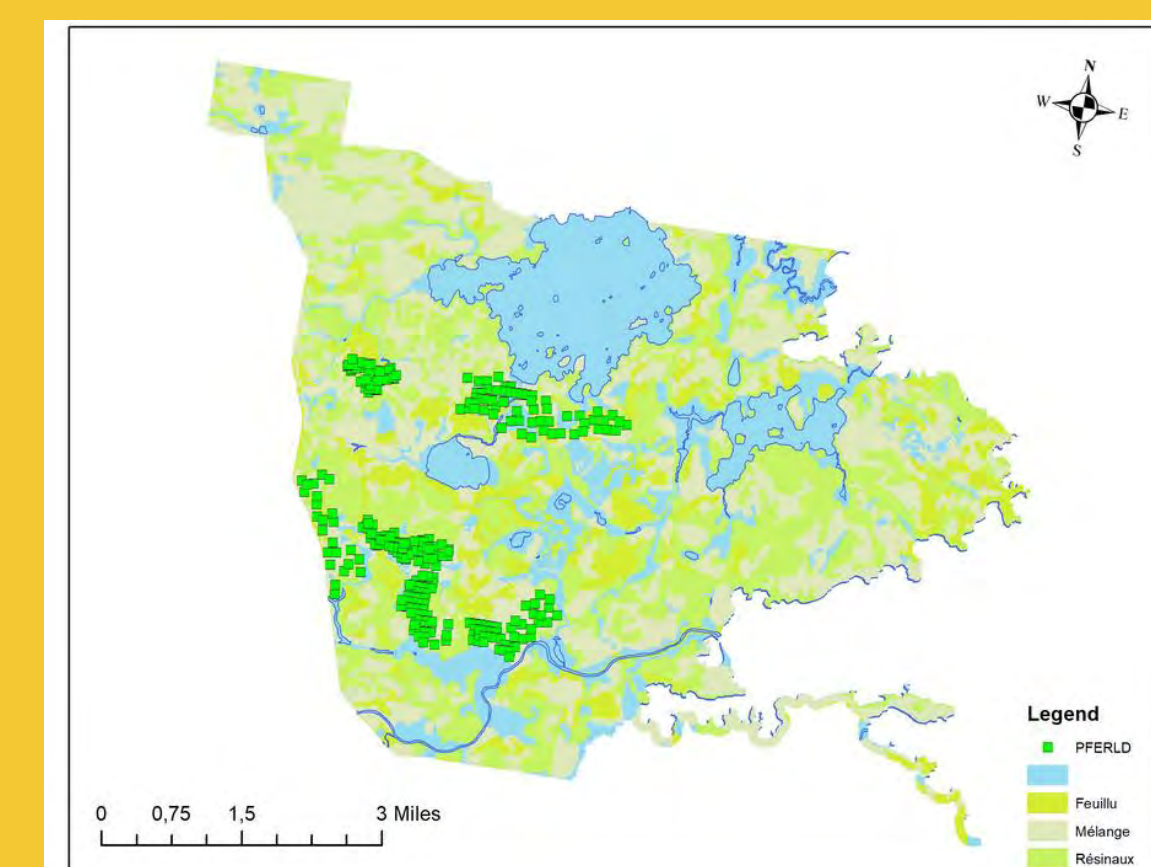


MFFP 2017

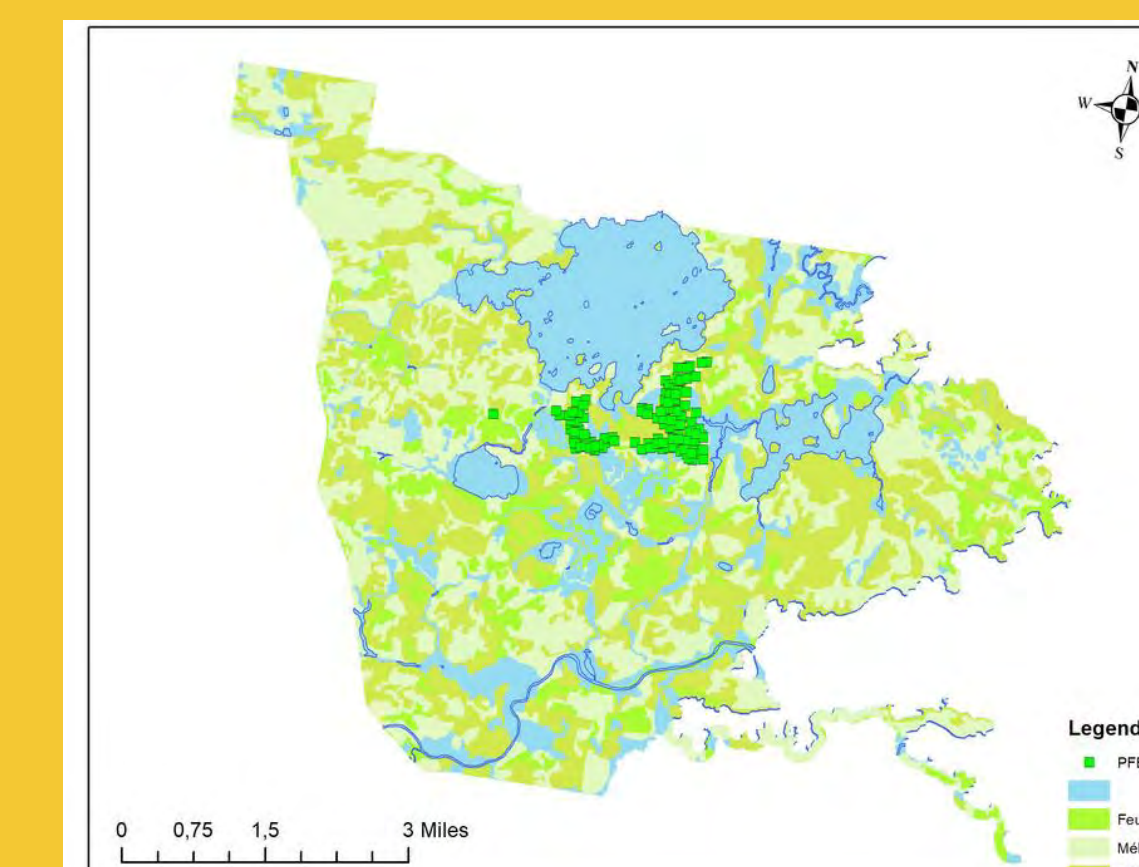


### Inventaire

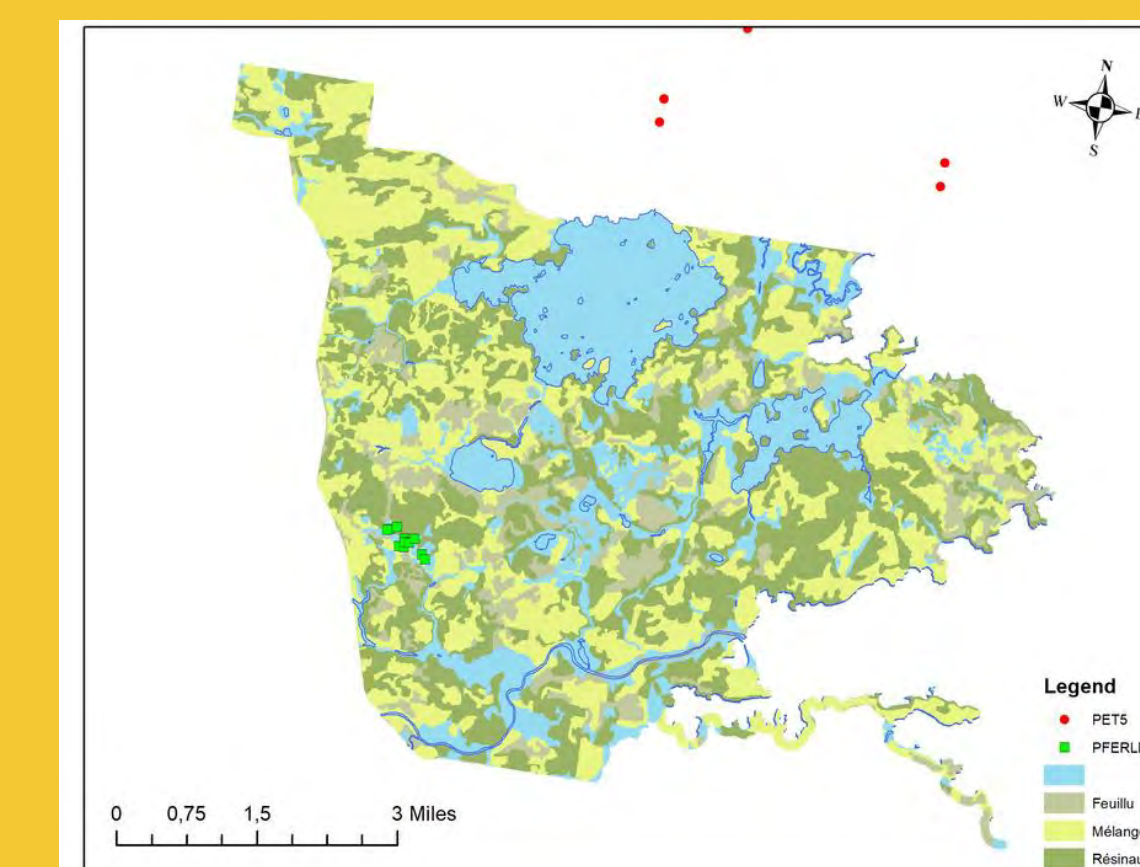
2004



2010



2017



## Auteurs

Carolina Villalobos (UQAT), Osvaldo Valeria (UQAT), Richard Fournier (UdS)

✉ carolina.villalobos@uqat.ca

## CONTEXTE

- Les activités de gestion forestière nécessitent des inventaires de qualité pour permettre une gestion opportune et pour planifier l'exploitation de la ressource disponible à moyen et long terme.
- La grande superficie forestière présente dans la province de Québec, parfois difficile d'accès, a conduit à la mise en œuvre intensive, à partir de 2016, d'inventaires LiDAR.
- Est-il possible d'obtenir des résultats de qualité en modifiant la fréquence des vols LiDAR?

## OBJECTIVES

Évaluer les performances des modèles de croissance forestière à haute résolution spatiale à partir d'une couverture LiDAR multitemporelle.

- Construire et évaluer la précision des modèles paramétriques et non-paramétriques.
- Évaluer la performance des modèles multitemporels pour prédire la croissance des forêts.
- Évaluer la performance des modèles spatiaux pour prédire la croissance des forêts.

## RETOMBÉES

- De nouveaux aperçus de la modélisation multi-temporelle avec plus de 2 périodes de vols LiDAR.
- Le but ultime est de renseigner le Ministère sur ses prochaines campagnes d'acquisition des données Lidar aéroportées pour le territoire et de mettre de l'avant de modèles performants d'estimation de la croissance de forêts.

## MÉTHODES

Area Based Approach, méthode basé sur la superficie

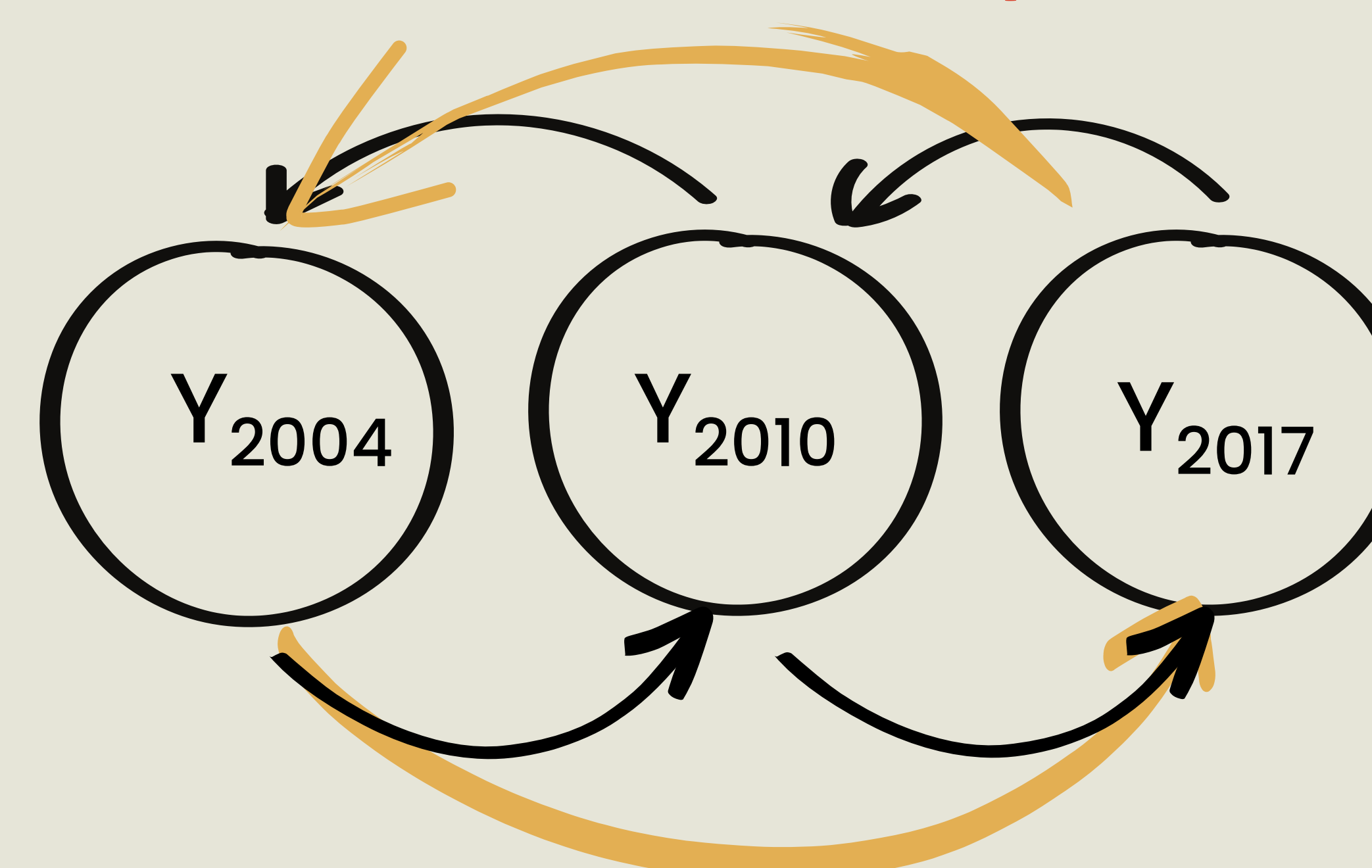
$Y_t$ : Volume ( $m^3/ha$ ), Biomasse ( $Mg/ha$ ), Surface Terrière ( $m^2/ha$ ).

$X_t$ : Métriques LiDAR, Classe de pente, Type de couvert, Type de Terrain, Classe d'age, Perturbation.

Modèles:  $Y_t = F(X_t)$

$t = 2004, 2010, 2017$

Les modèles sont transférables dans l'espace et/ou dans le temps?



Meilleur Modèle

$R^2$   
RMSE