

# TÉLÉDÉTECTION : QUELS POTENTIELS POUR LE MONITORING DES FORÊTS VAUDOISES?

## Objectifs

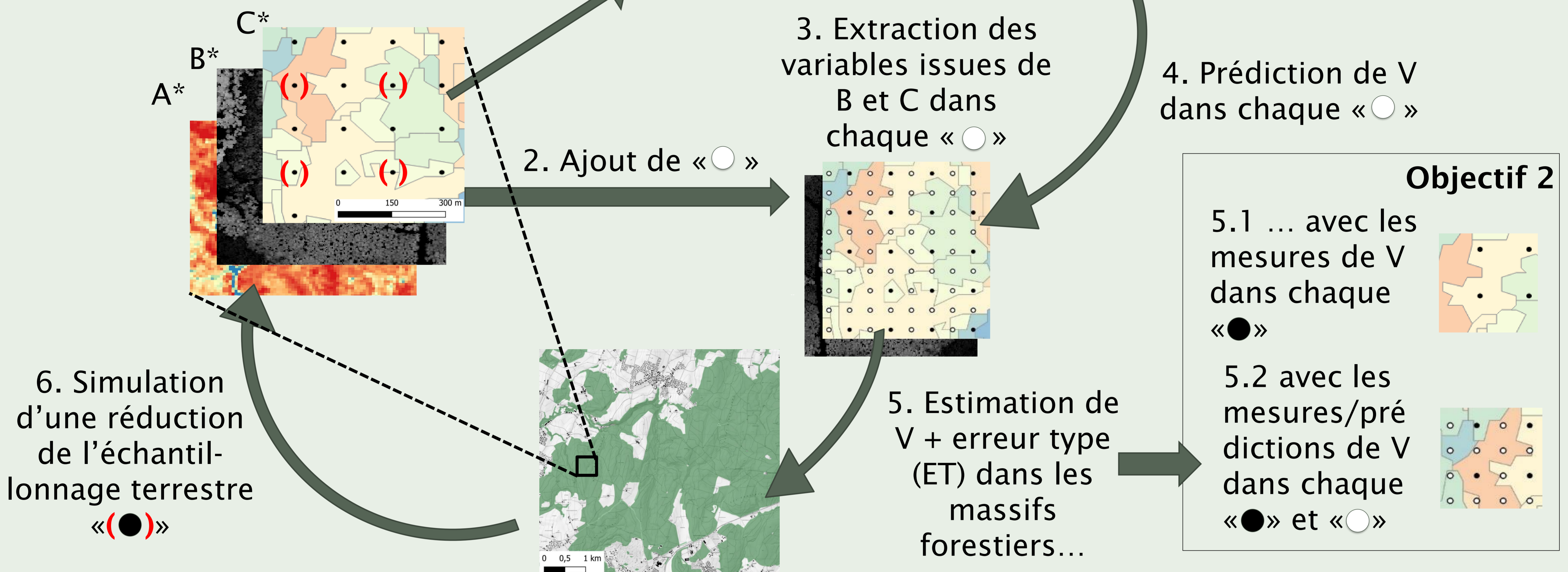
1. Investiguer les possibilités de prédiction couvrante de la composition en essences (CE) et du matériel sur pied (V) avec la télédétection.
2. Quantifier l'amélioration de la précision d'estimation de V à l'échelle des massifs forestiers et les possibilités de réduction de l'effort de d'échantillonnage grâce à la télédétection.

## Matériel et méthodes

1. Élaboration de modèles de prédiction avec les mesures de V et CE de l'inventaire forestier vaudois + données de télédétection A, B et C\*

CE modélisée en fonction des images spectrales (A\*) **Objectif 1**

V modélisé en fonction de la hauteur des arbres, du degré de recouvrement et du taux de résineux (issus de B\* et C\*)



\*A : Images spectrales Sentinel 2    B : Modèle de hauteur de la végétation (MHV)    C : Carte des peuplements (TBk)    ● Placette de l'inventaire terrestre    ○ Placette fictive

## Résultats objectif 1

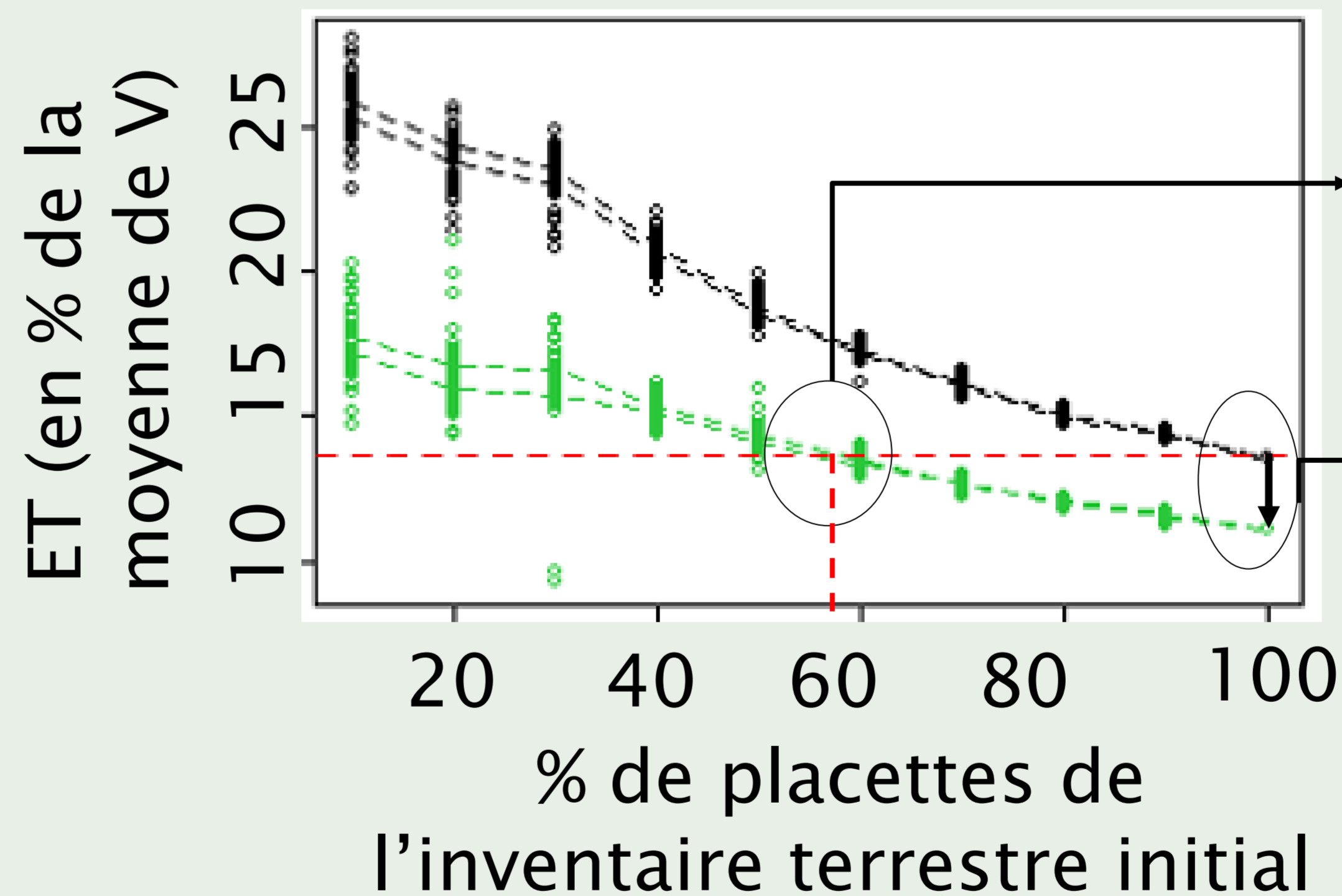
**CE**  
Prédiction des feuillus et des résineux avec 12% d'erreur

Essences individuelles impossibles à discriminer

**V**  
R<sup>2</sup> moyen : 0.47  
Erreur de prédiction max: 500m<sup>3</sup>/ha<sup>-1</sup>

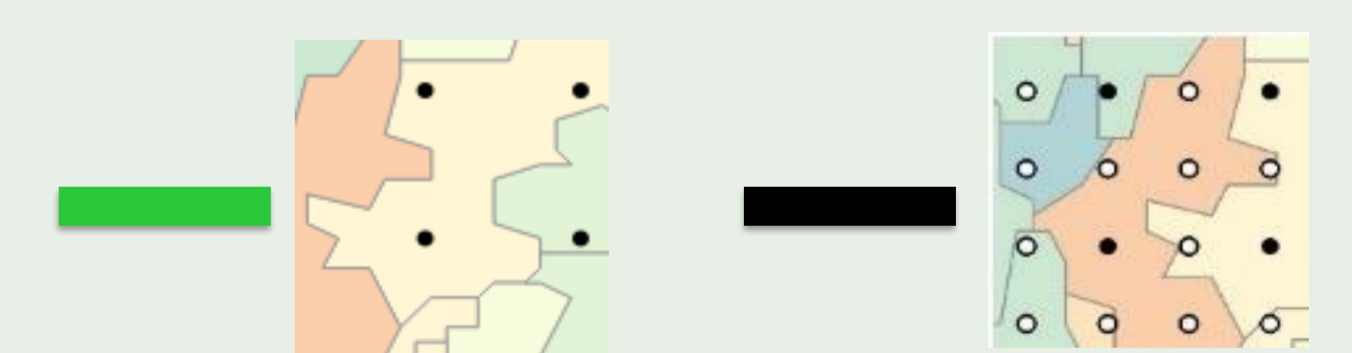
Les variables issues du MHV sont les plus informatives sur V

## Résultats objectif 2



Réduction possible de l'échantillonnage de **~50%** sans perdre en précision pour estimer V

Réduction de ET de 2 points de pourcentage



## Conclusions

1. La télédétection permet (1) de prédire V de manière couvrante au niveau des peuplements, ce qui est utile à la gestion forestière (ex. calcul de la possibilité), (2) d'améliorer la précision d'estimation de V dans les massifs et (3) de réduire l'échantillonnage sans péjorer cette dernière.
2. Une géolocalisation exacte des placettes d'inventaire améliorera les prédictions de V et de CE.