

*La coupe partielle comme
outil de lutte et
d'adaptation aux
changements climatiques
en forêt boréale*

Par Gabriel Landry



UNIVERSITÉ
LAVAL



Introduction



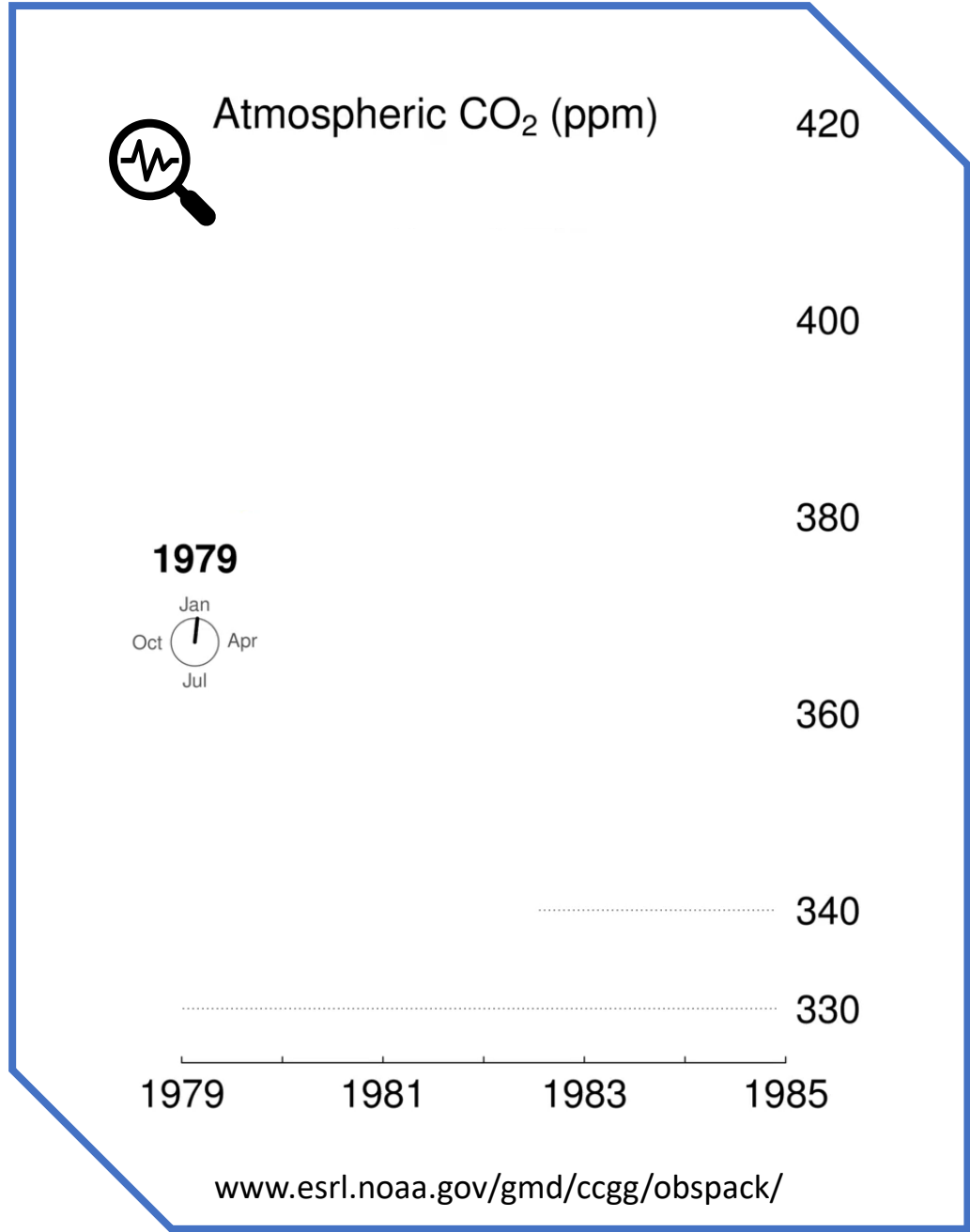
Méthodologie



Résultats



À venir





Introduction

3 actions intégrées pour le secteur forestier:



Méthodologie

Séquestrer et
stocker du carbone en
forêt



Stocker du carbone
dans les
produits du bois



Substituer matériaux et
énergie sur les
marchés



Résultats



À venir

La coupe partielle ?



Introduction



Méthodologie



Résultats



À venir



<https://www.theguardian.com/uk-news/2021/jun/24/cut-down-fir-tree-becomes-sheffield-attraction-after-neighbour-dispute>

La coupe partielle



Introduction



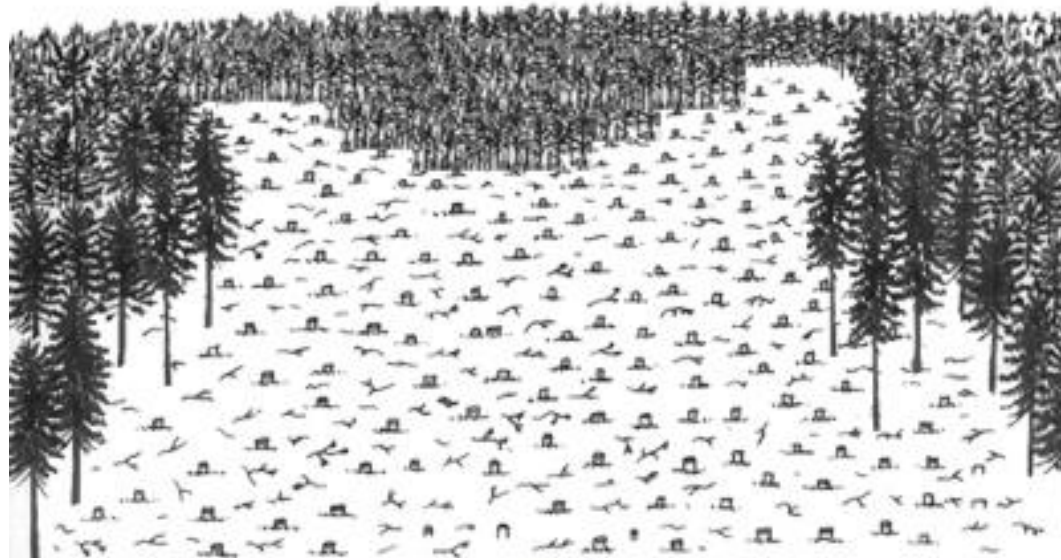
Méthodologie



Résultats



À venir



 Introduction

 Méthodologie

 Résultats

 À venir

Objectif 1. Simuler, à l'échelle du peuplement, deux traitements de coupes partielles pour en évaluer leur potentiel de croissance et leur rendement en produits du bois (qualité des tiges) par rapport à un scénario de conservation et de coupe totale (scénario de référence) sous l'effet des changements climatiques.

Objectif 2. Simuler, à l'échelle du paysage, les deux traitements de coupes partielles pour en évaluer leur dynamique forestière et leur flux de carbone sous l'effet des changements climatiques par rapport au cours normal des affaires et un scénario de conservation (scénario de référence).



 Introduction

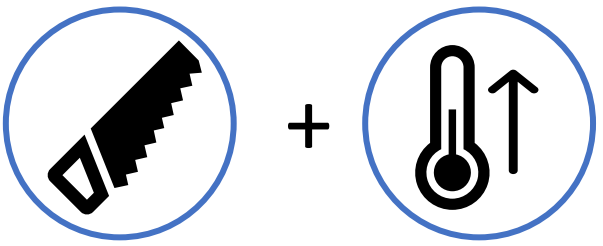
 Méthodologie

 Résultats

 À venir

Objectif 1. Simuler, à l'échelle du peuplement, deux traitements de coupes partielles pour en évaluer leur potentiel de croissance et leur rendement en produits du bois (qualité des tiges) par rapport à un scénario de conservation et de coupe totale (scénario de référence) sous l'effet des changements climatiques.

Objectif 2. Simuler, à l'échelle du paysage, les deux traitements de coupes partielles pour en évaluer leur dynamique forestière et leur flux de carbone sous l'effet des changements climatiques par rapport au cours normal des affaires et un scénario de conservation (scénario de référence).



+



 Introduction

 Méthodologie

 Résultats

 À venir

Objectif 1. Simuler, à l'échelle du peuplement, deux traitements de coupes partielles pour en évaluer leur potentiel de croissance et leur rendement en produits du bois (qualité des tiges) par rapport à un scénario de conservation et de coupe totale (scénario de référence) sous l'effet des changements climatiques.

Objectif 2. Simuler, à l'échelle du paysage, les deux traitements de coupes partielles pour en évaluer leur dynamique forestière et leur flux de carbone sous l'effet des changements climatiques par rapport au cours normal des affaires et un scénario de conservation (scénario de référence).



+



 Introduction

 Méthodologie

 Résultats

 À venir

Objectif 1. Simuler, à l'échelle du peuplement, deux traitements de coupes partielles pour en évaluer leur potentiel de croissance et leur rendement en produits du bois (qualité des tiges) par rapport à un scénario de conservation et de coupe totale (scénario de référence) sous l'effet des changements climatiques.

Objectif 2. Simuler, à l'échelle du paysage, les deux traitements de coupes partielles pour en évaluer leur dynamique forestière et leur flux de carbone sous l'effet des changements climatiques par rapport au cours normal des affaires et un scénario de conservation (scénario de référence).





Modèle

Objectif 1 : 3-PG (Physiological Principles Predicting Growth)

- Fait le pont entre les modèles axés sur la croissance et ceux sur les processus du carbone
- Applicable aux forêts relativement homogènes
- Gère différents processus tels que la production de biomasse (feuilles, racines, tronc), la mortalité, la quantité d'eau disponibles, le volume moyen des arbres, etc.
- Permet de simuler des coupes partielles

Demande peu d'intrants :

- Données climatiques
- Caractéristiques du sol
- État initial du peuplement
- Caractéristiques physiologiques (paramètres) de l'espèce



Introduction



Méthodologie



Résultats



À venir



Introduction

Les scénarios d'aménagement :

L'éclaircie commerciale :

- Prélever 25, 33 ou 40 % de la surface terrière à 30 ans
- Coupe finale à 70 ans

La coupe progressive irrégulière à couvert permanent :

- Prélèvement de 33% de la surface terrière à plusieurs intervalles de temps



Résultats

Les scénarios climatiques :

Témoin : Conditions climatiques actuelles

RCP 4.5 : 4.5 W/m² d'ici la fin du siècle

RCP 8.5 : 8.5 W/m² d'ici la fin du siècle



À venir



Introduction



Méthodologie



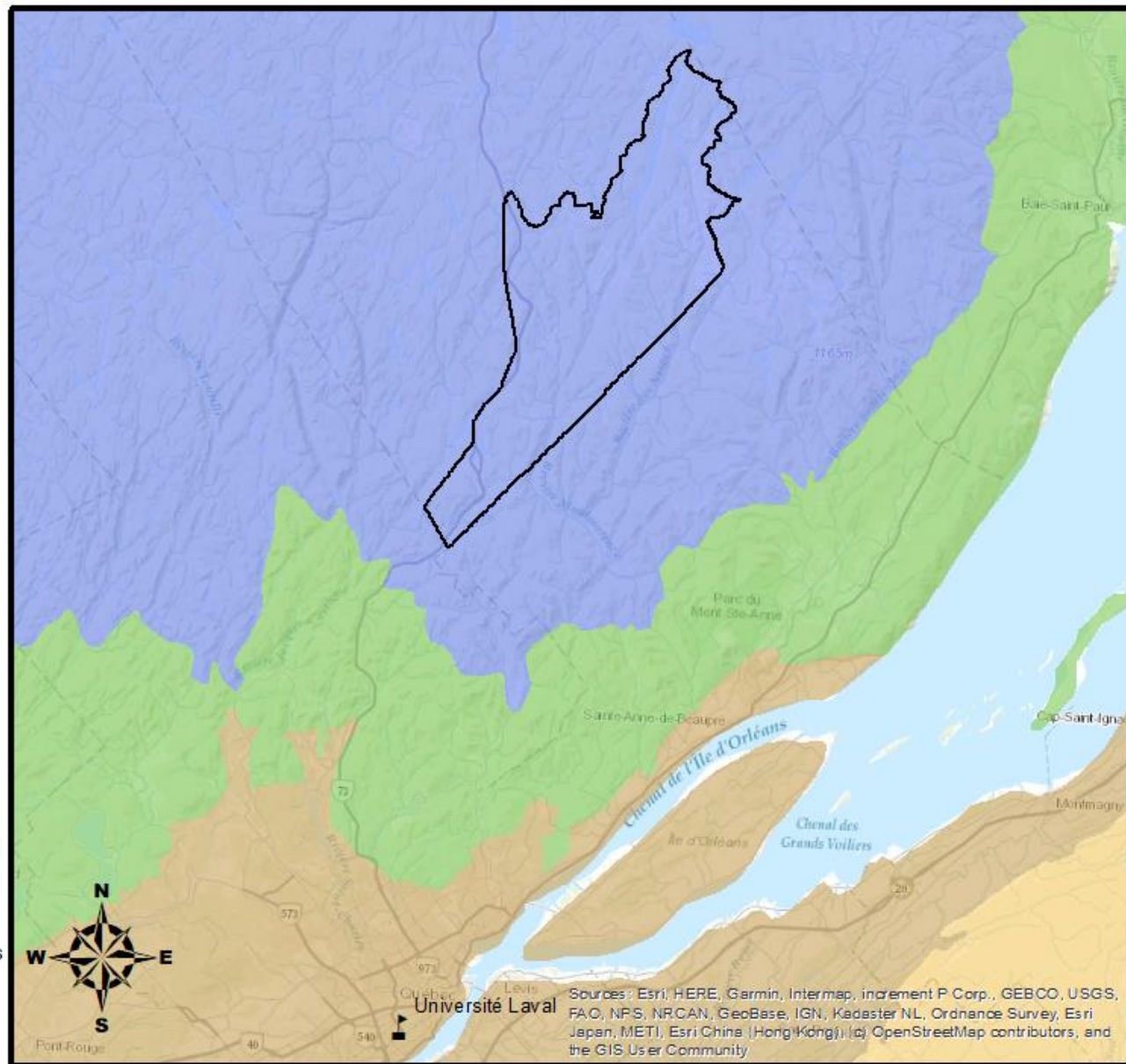
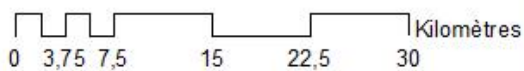
Résultats



À venir

32 placettes à la Forêt Montmorency

-  Université Laval
-  Forêt Montmorency
- Domaines bioclimatiques**
-  Érablière à tilleul de l'Est
-  Érablière à bouleau jaune de l'Est
-  Sapinière à bouleau jaune de l'Est
-  Sapinière à bouleau blanc de l'Est

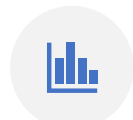




Introduction



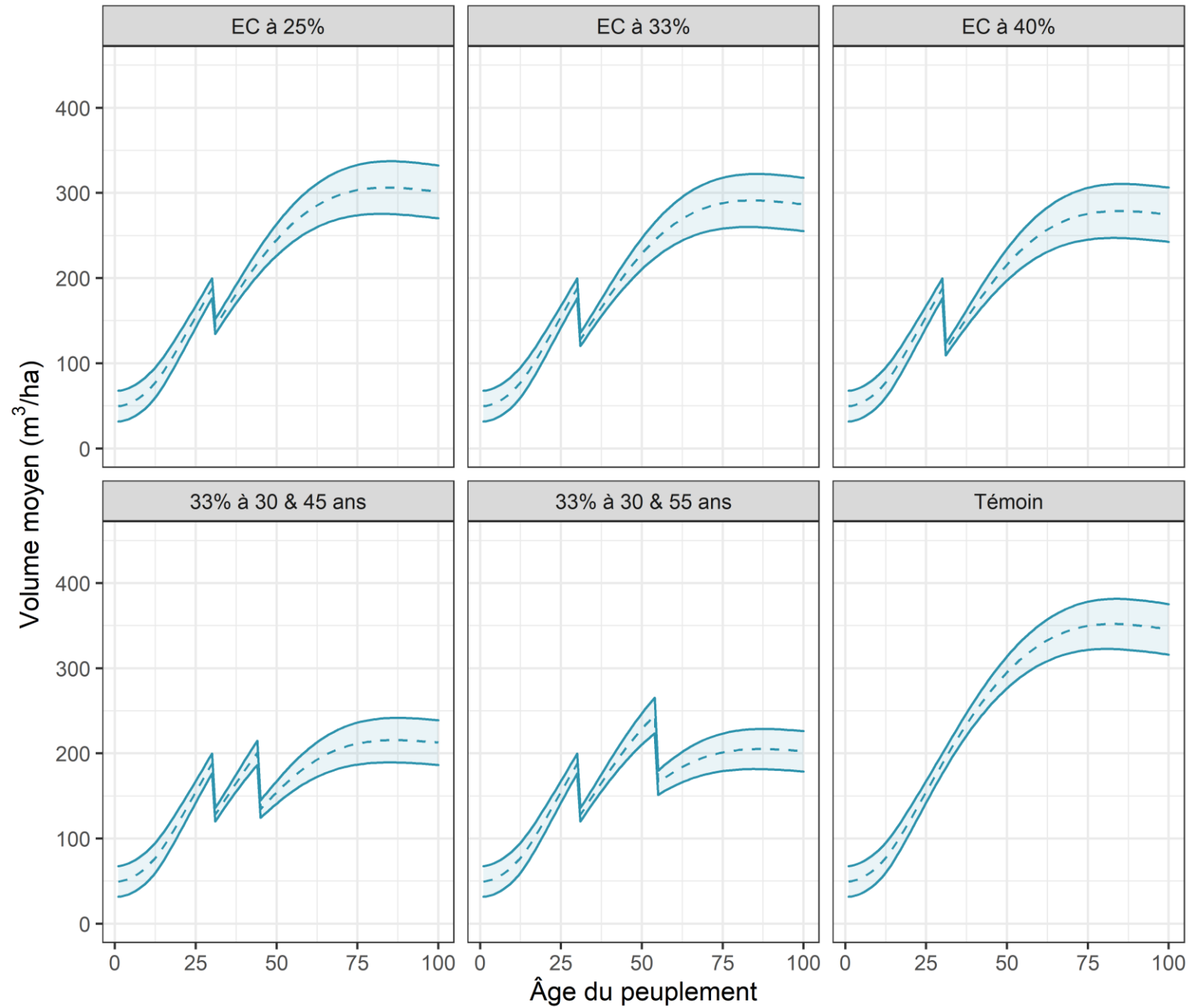
Méthodologie



Résultats



À venir



Climat
 Témoïn



Introduction



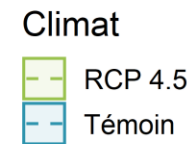
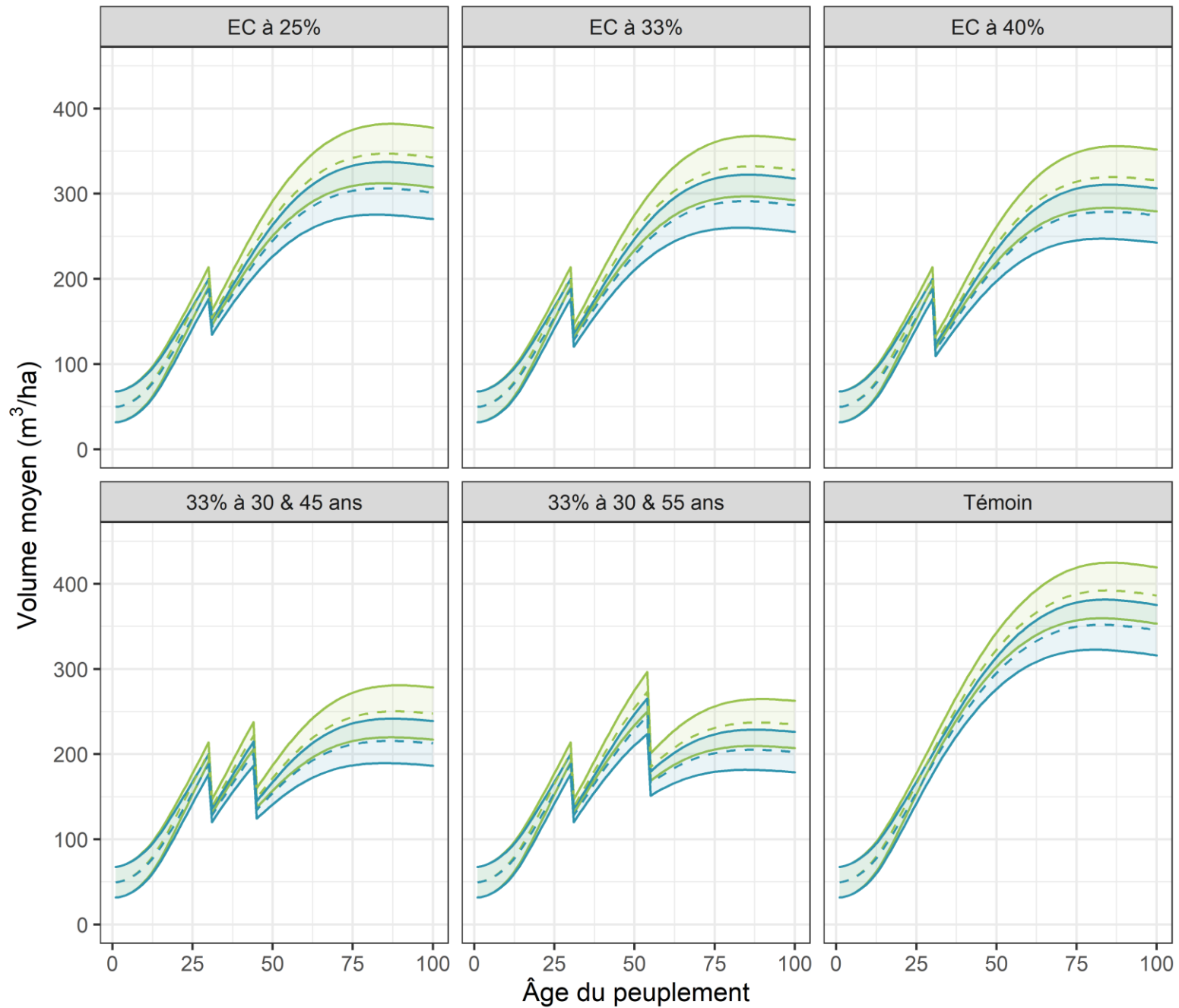
Méthodologie



Résultats



À venir





Introduction



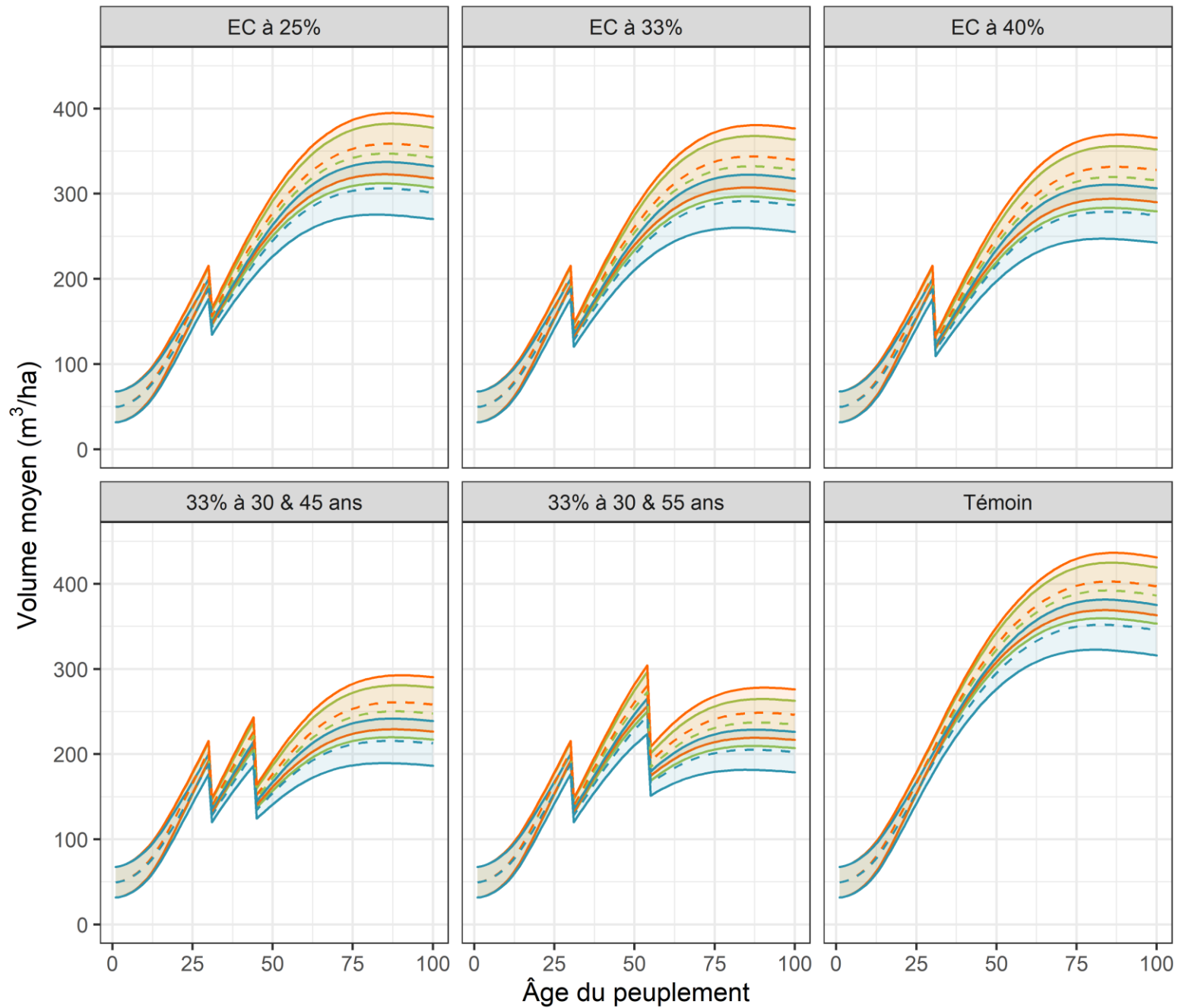
Méthodologie



Résultats



À venir



Climat

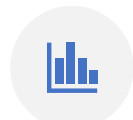
- RCP 4.5
- RCP 8.5
- Témoin



Introduction



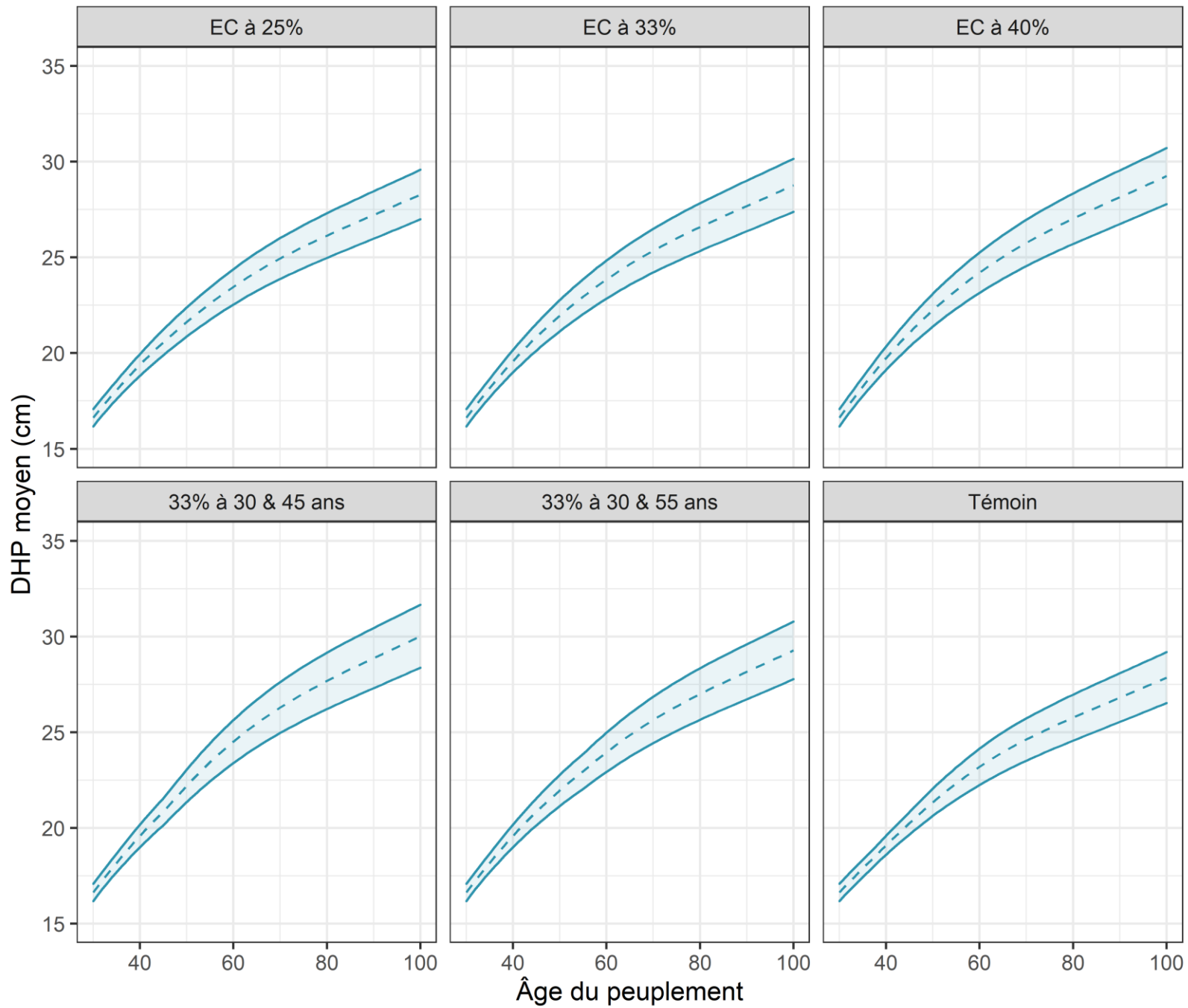
Méthodologie



Résultats



À venir



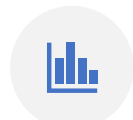
Climat
- - Témoin



Introduction



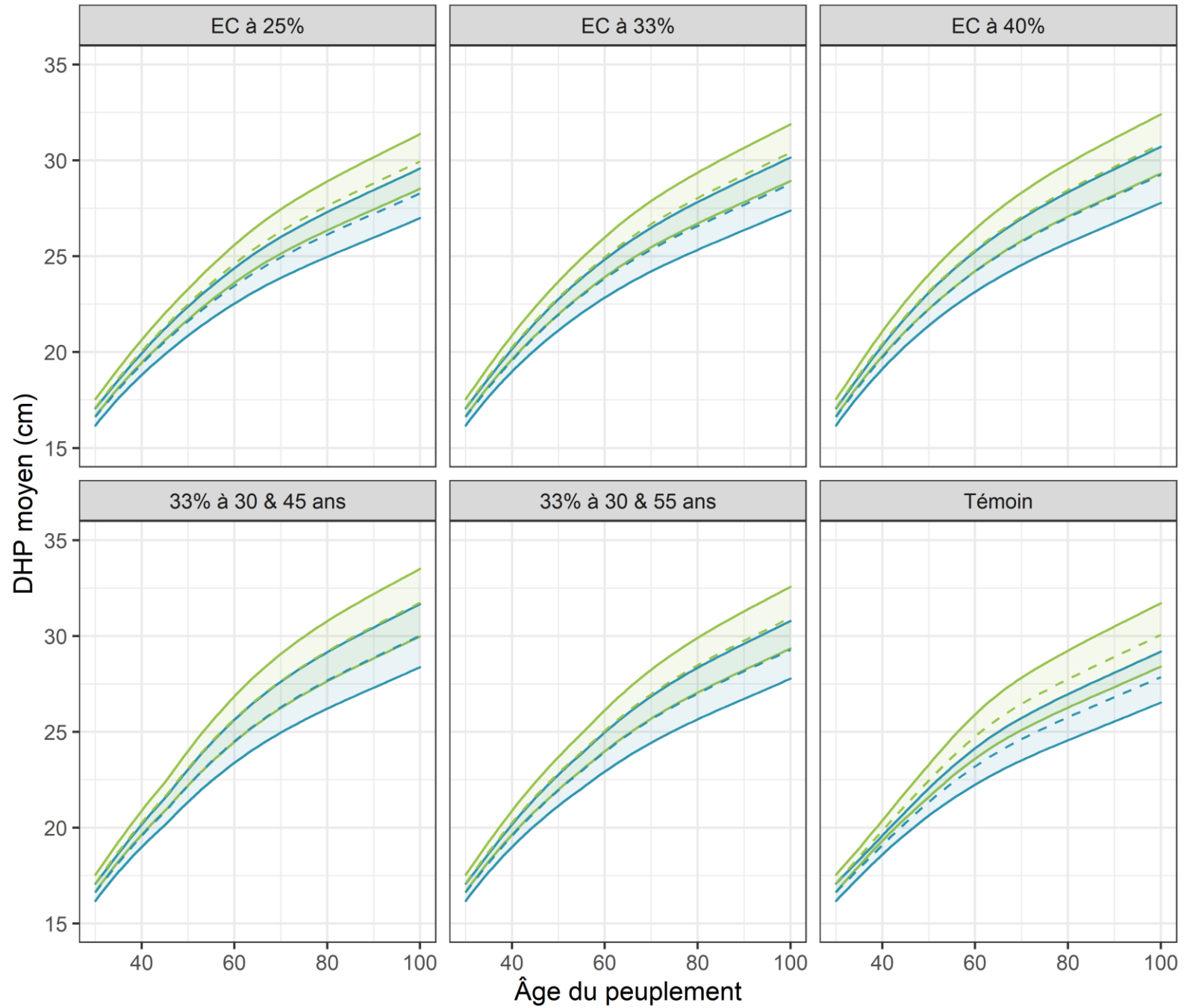
Méthodologie



Résultats



À venir



Climat

- RCP 4.5
- Témoin



Introduction



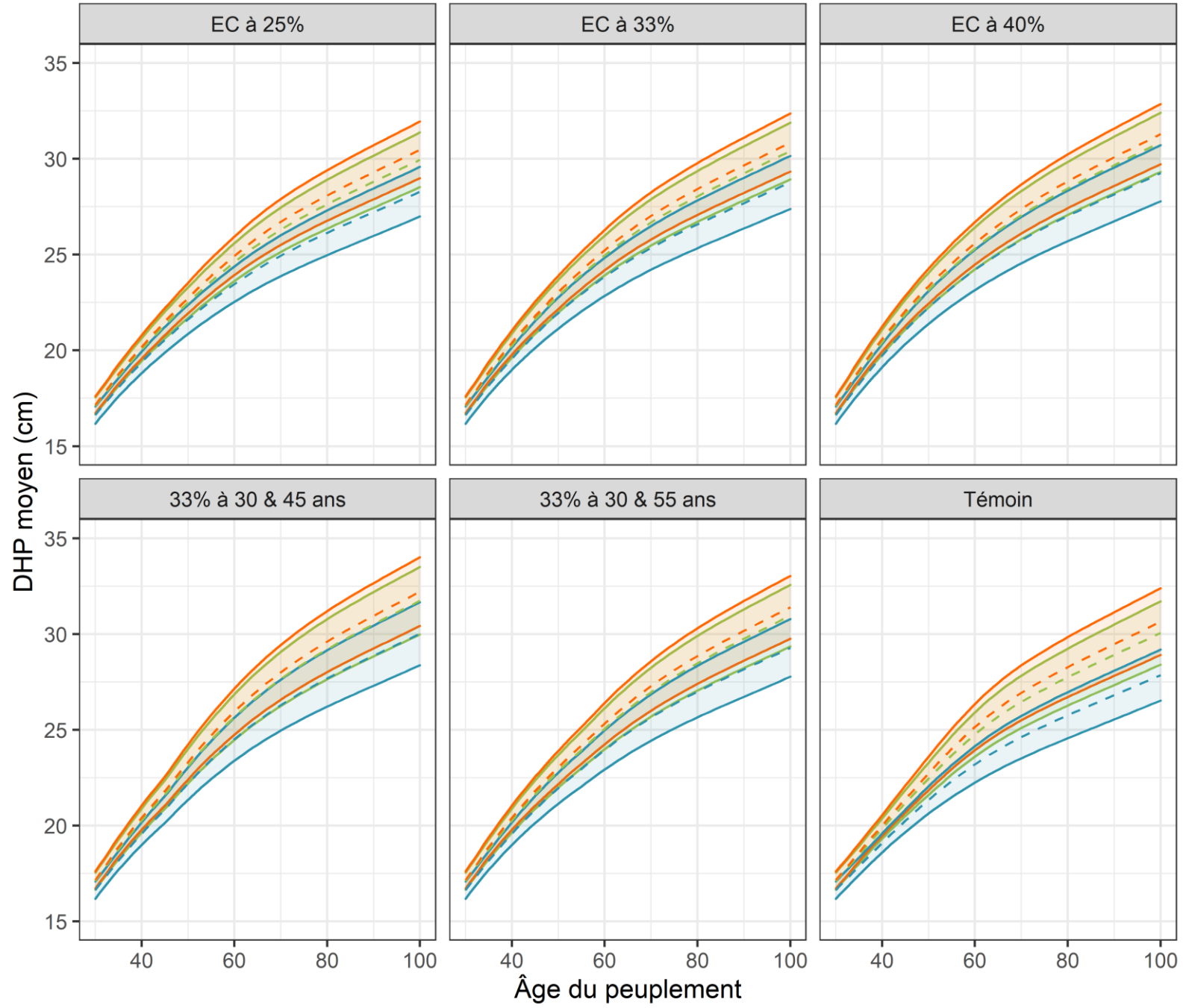
Méthodologie



Résultats



À venir

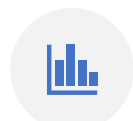




Introduction



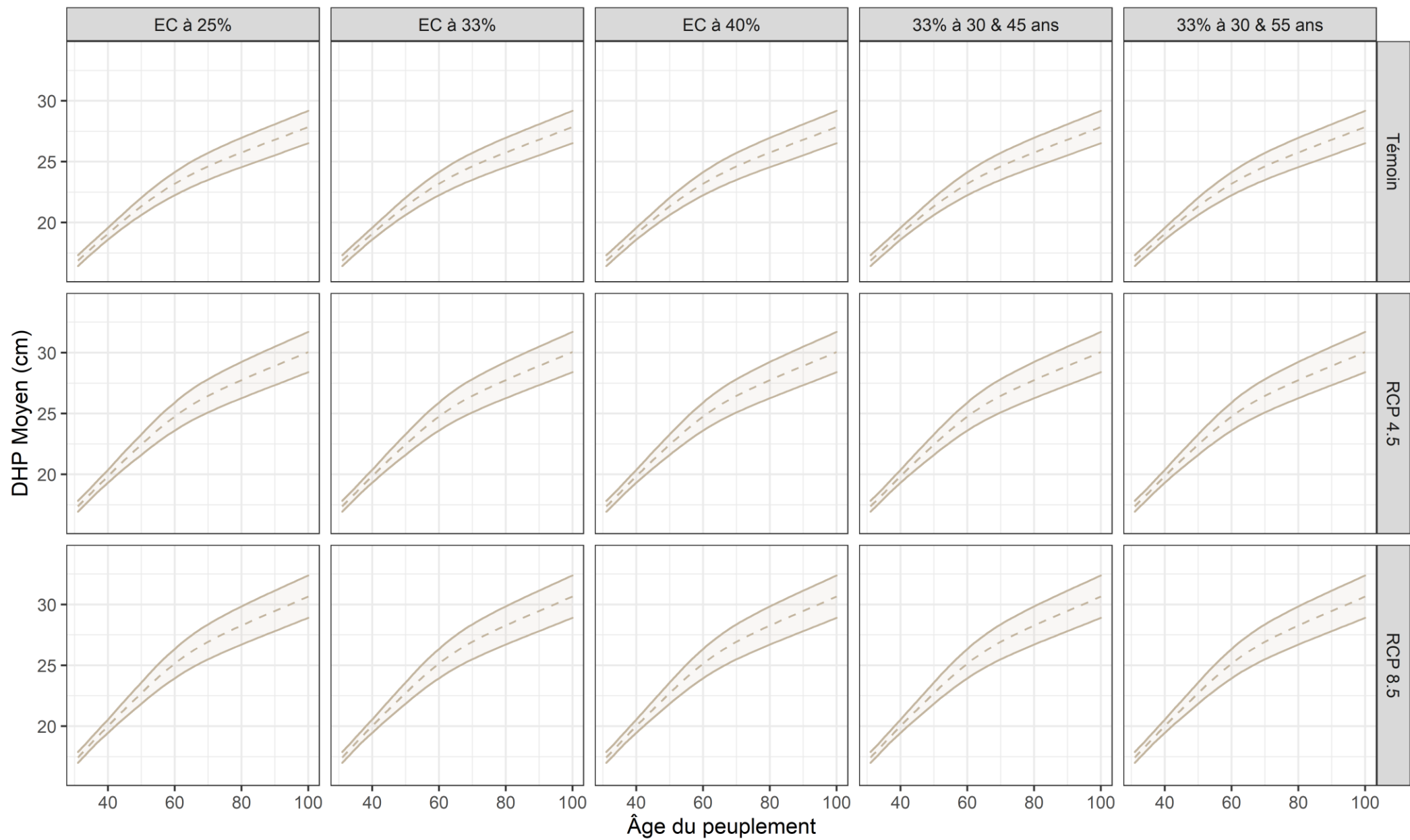
Méthodologi



Résultats



À venir





Introduction



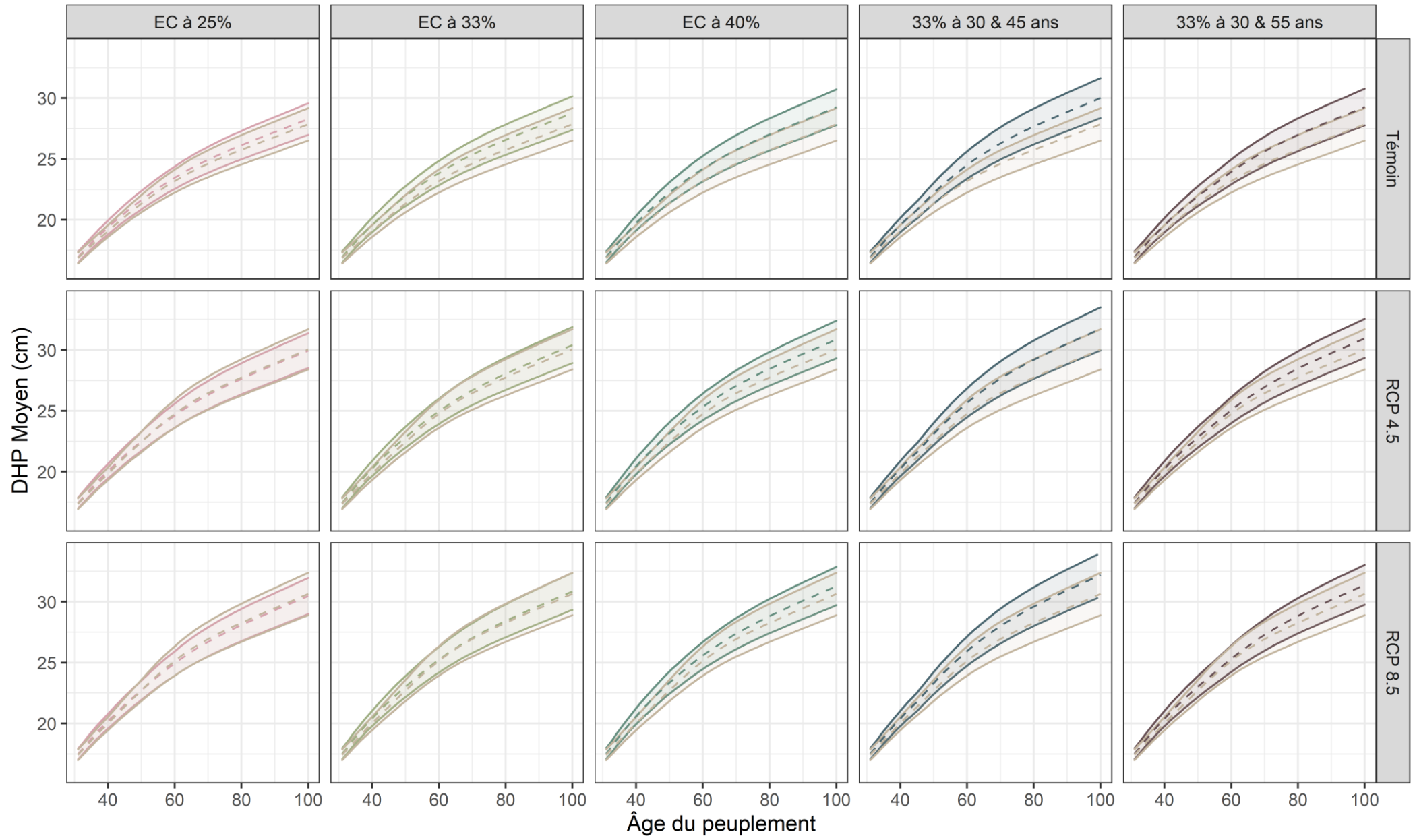
Méthodologi



Résultats



À venir





Introduction

Le DHP des coupes ne se différencie pas significativement du témoin

- Indice de qualité de station
- Mortalité et auto-éclaircie dans les témoins



Méthodologie



Résultats

Le modèle a certaines contraintes

- Limite de biomasse des tiges
- Évènements de sécheresse



À venir



Introduction



Méthodologie

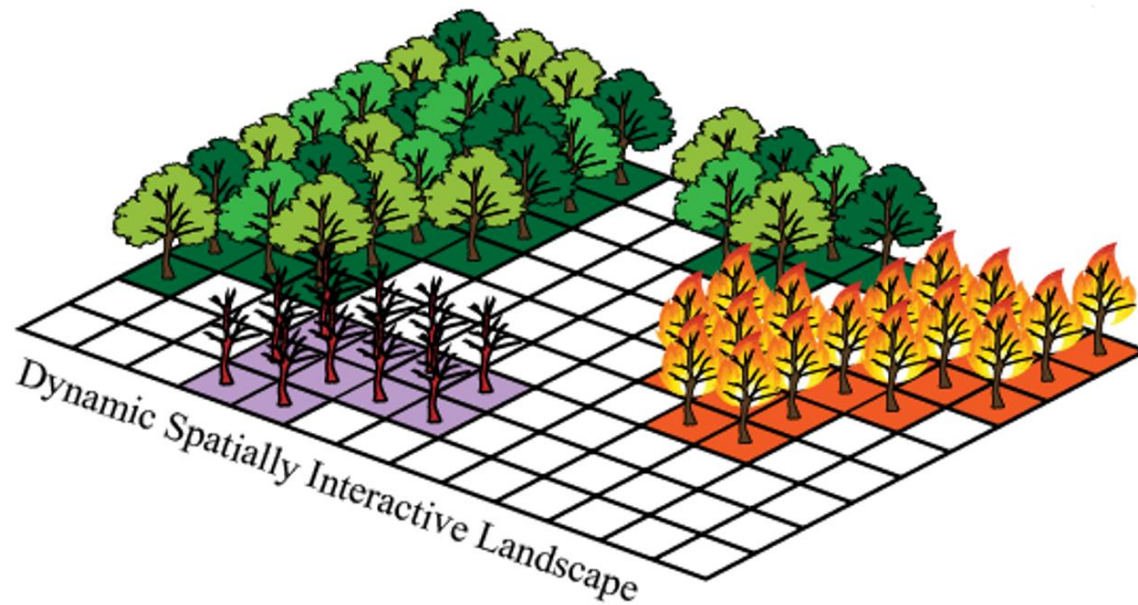


Résultats



À venir

LANDIS-ii



Forest
Composition



Sudden
Oak Death



Fire

A photograph of a forest floor. Sunlight filters through the trees, creating a warm and serene atmosphere. The ground is covered in green grass and fallen leaves. A large tree trunk is visible on the right side of the frame.

Merci !

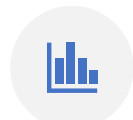
Questions ?



Introduction



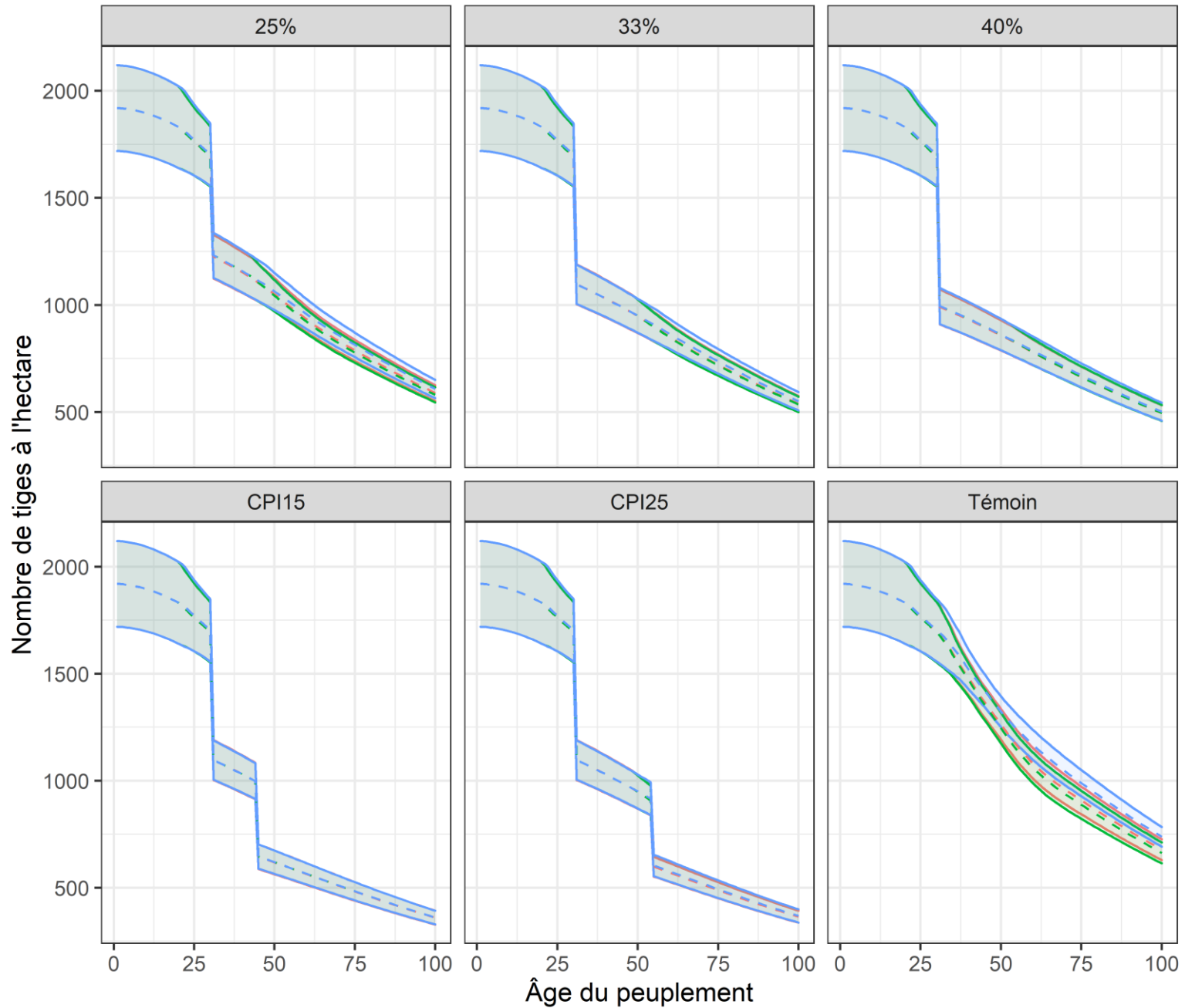
Méthodologie



Résultats



À venir



Climat

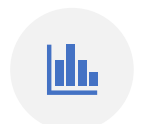
- RCP 4.5
- RCP 8.5
- Témoin



Introduction



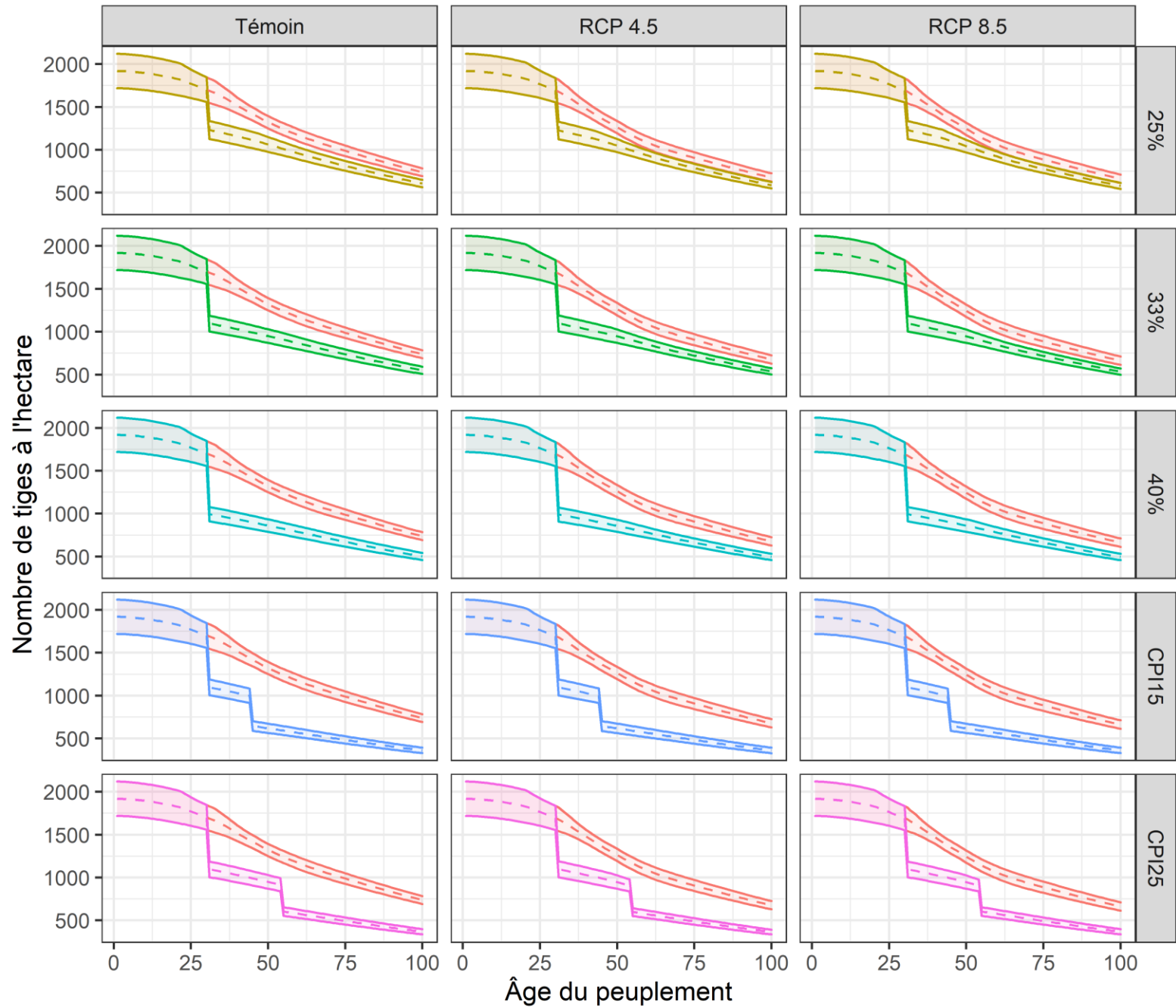
Méthodologie



Résultats



À venir



Traitement

- Témoin
- 25%
- 33%
- 40%
- CPI15
- CPI25