

# Dynamiques socio-écologiques de la stratégie bois-énergie en région PACA: *Impacts sur la biodiversité forestière et la filière bois régionale*

WP1.1

Roxane Sansilvestri, post-doc ESE

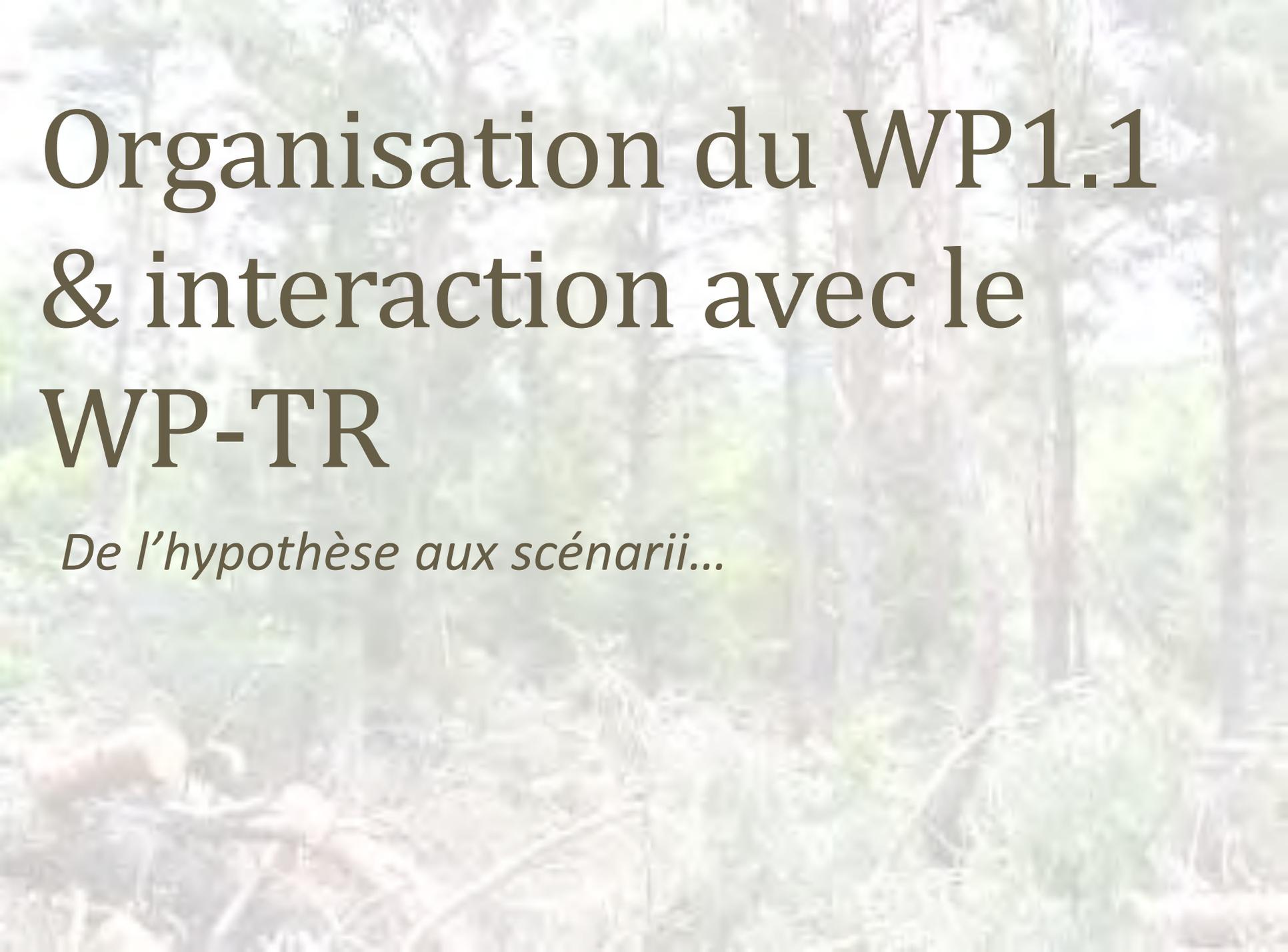
Juan Fernandez, CR CNRS ESE



Séminaire ACE-ICSEN  
*Changements environnementaux et société*

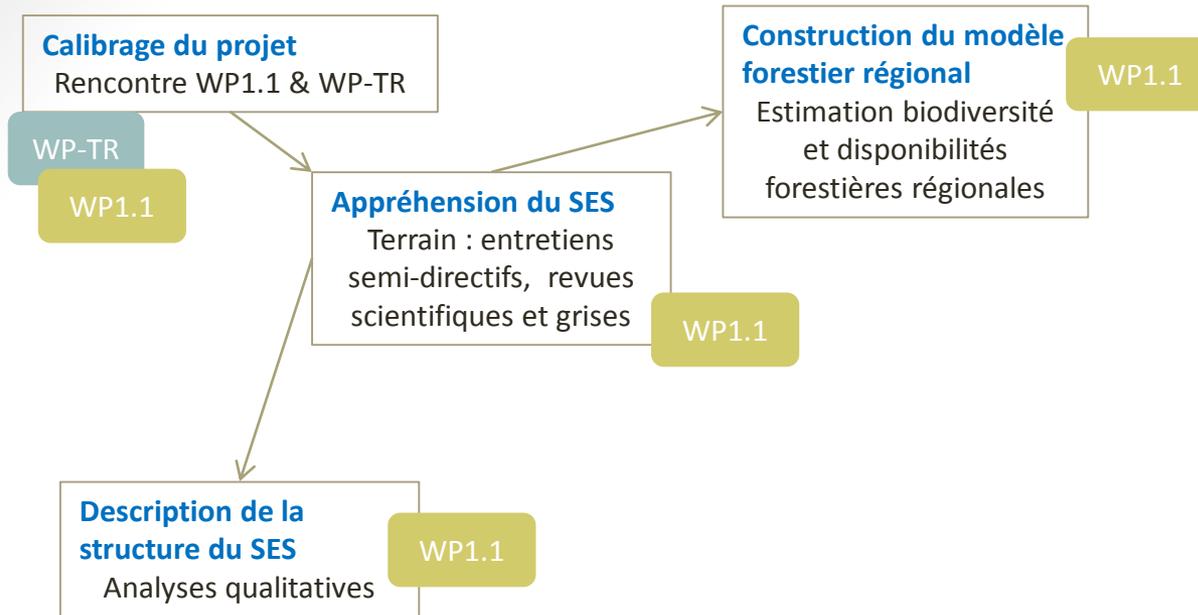
# Contexte régional

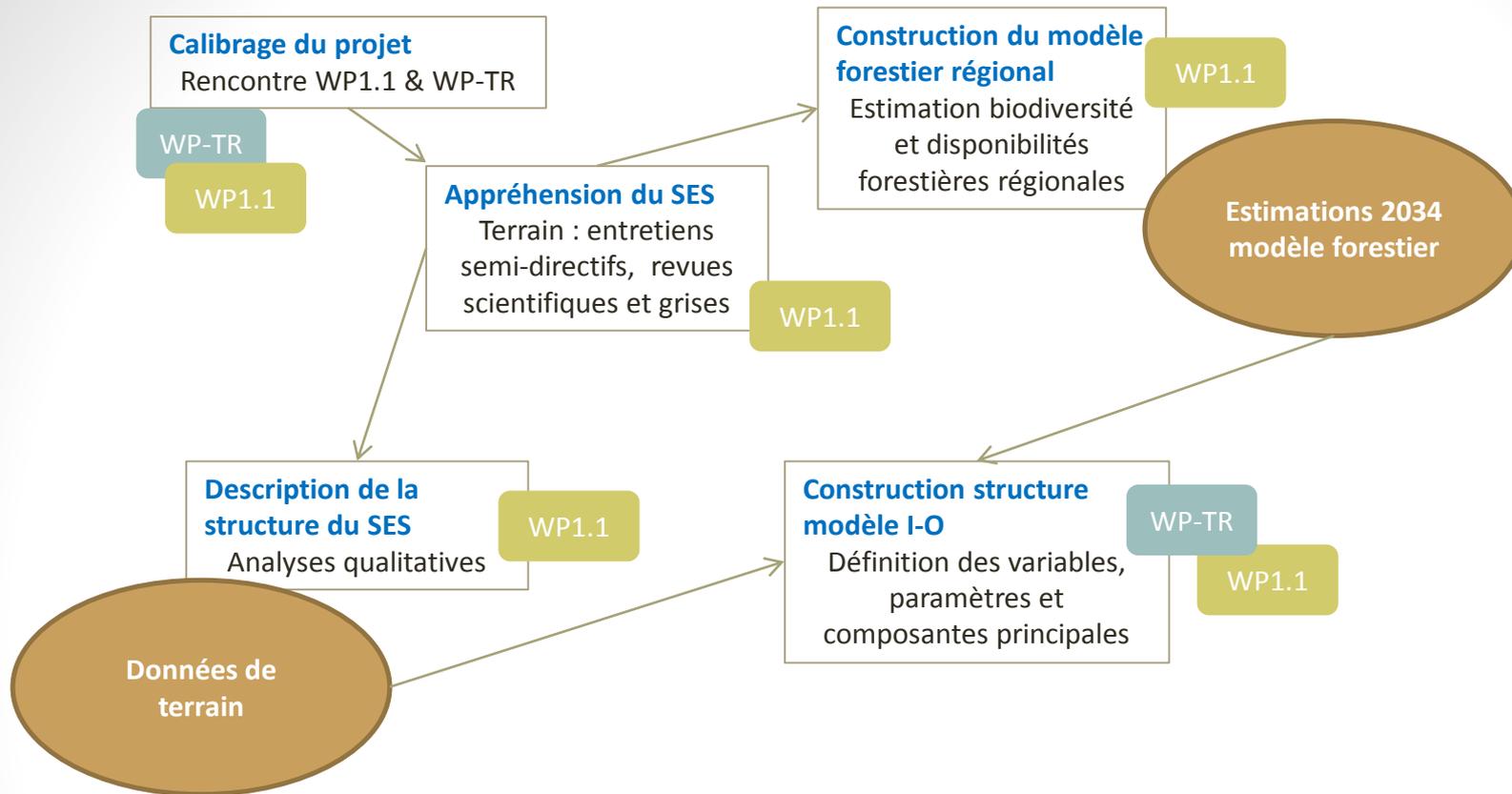
- Des objectifs politiques:
  - Européen H2020: 20% énergies renouvelables
  - National et régional: emplois et sécurité énergétique
  - Appel à projets CRE4: Implantation de la méga-centrale UNIPER (Gardanne, 13)
- Les enjeux du bois-énergie:
  - Une ressource considérée comme renouvelable et neutre dans son bilan carbone
  - Une relance de la filière bois en décroissance
- **Problématique: Le socio-écosystème forestier méditerranéen de PACA peut-il répondre aux futures demandes de la politique bois-énergie, notamment avec l'installation d'une méga-centrale ?**

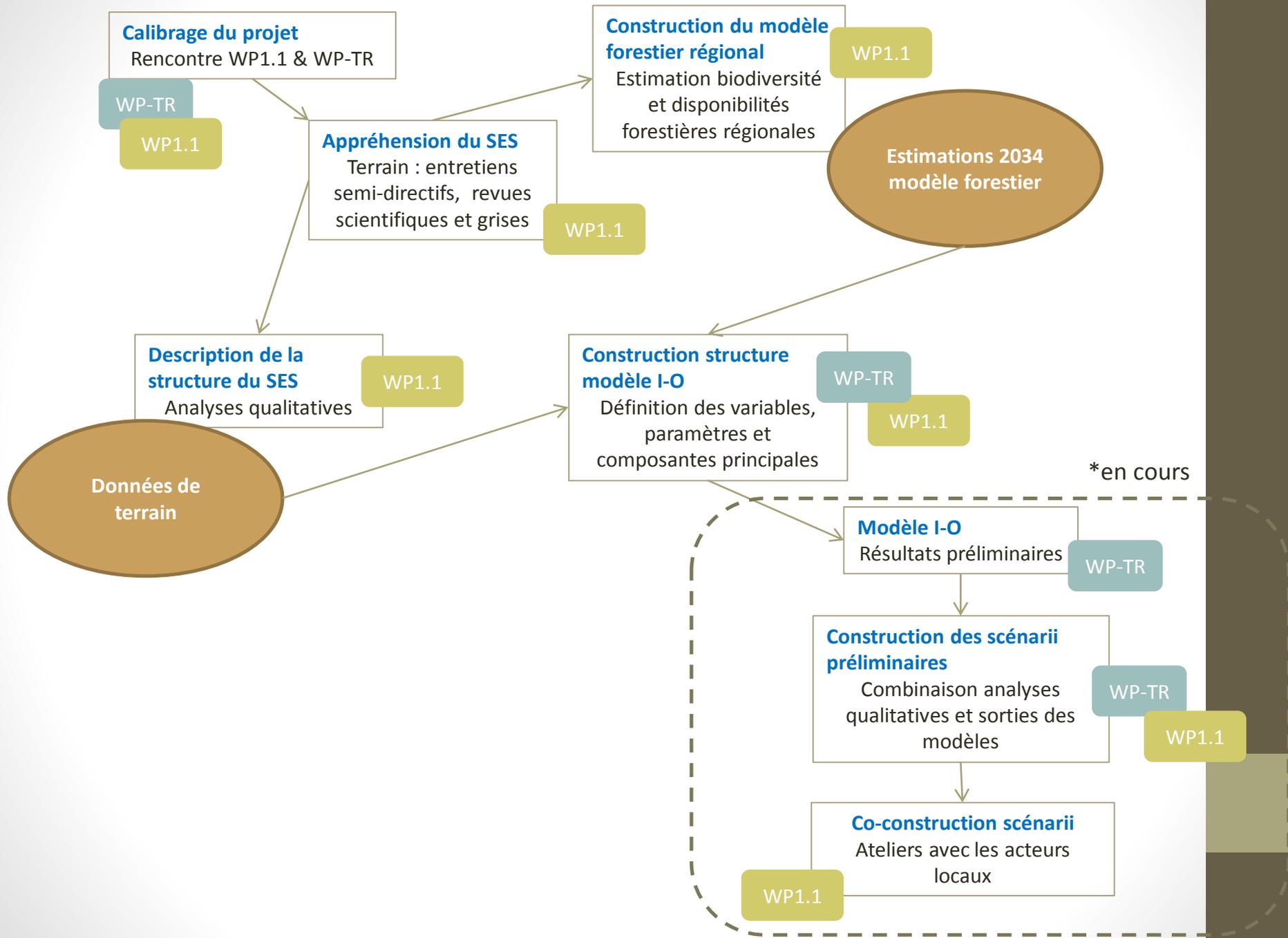


# Organisation du WP1.1 & interaction avec le WP-TR

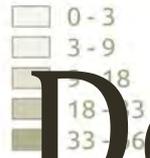
*De l'hypothèse aux scénarii...*







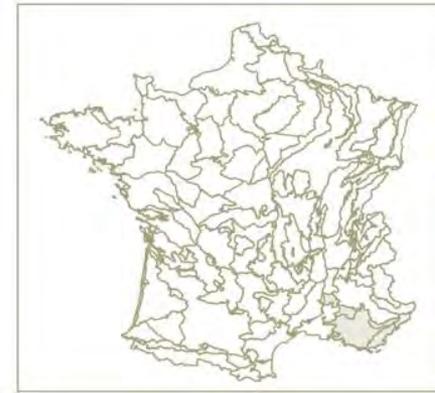
wood volume (m<sup>3</sup>) per 0.05 ha



# Description du socio- écosystème: Approches qualitatives

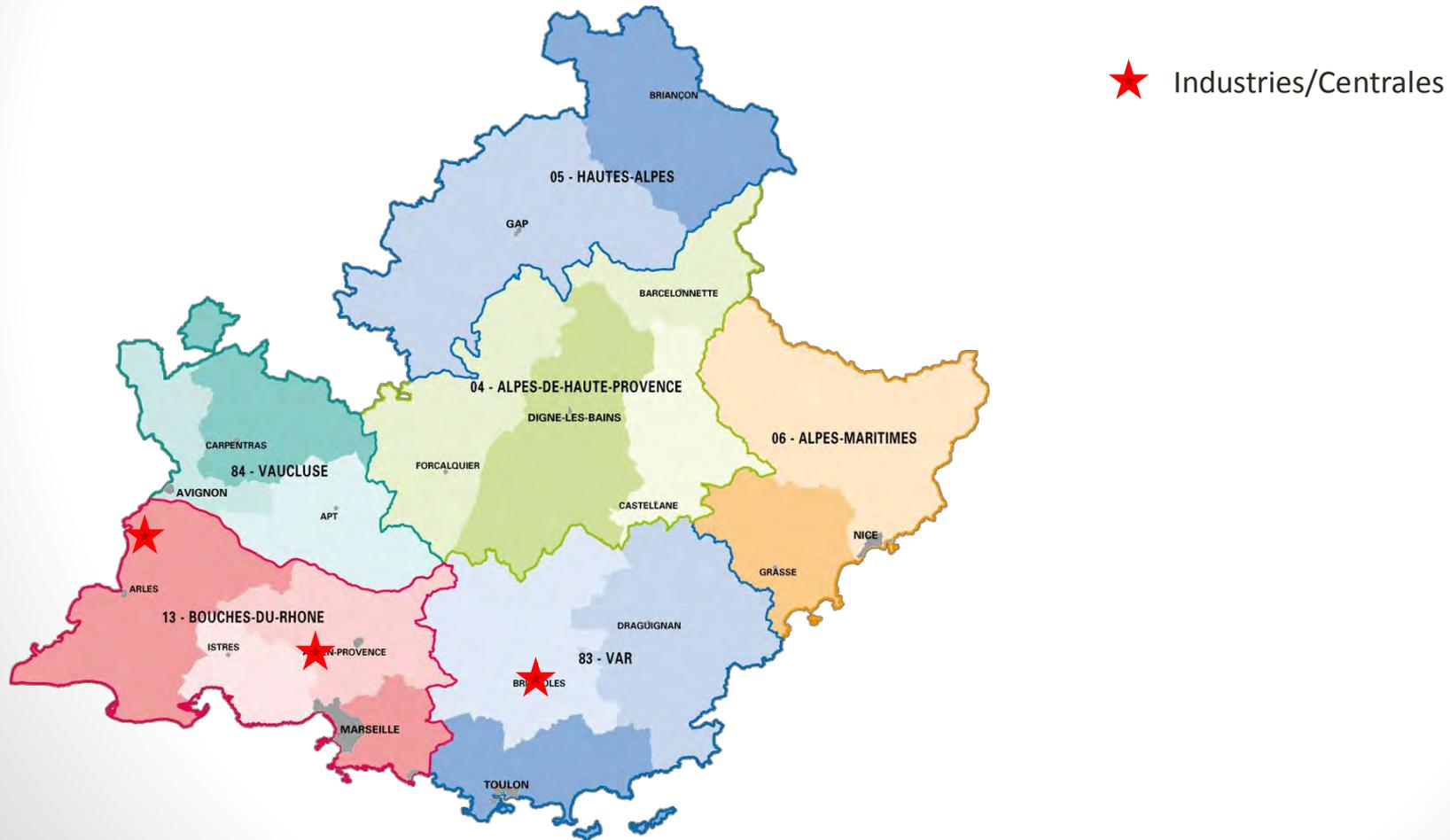
*Acteurs clés, contexte socio-économique et  
institutionnel, contraintes, tendances*

0 10 20 km



# Analyse régionale: *entretiens semi-directifs*

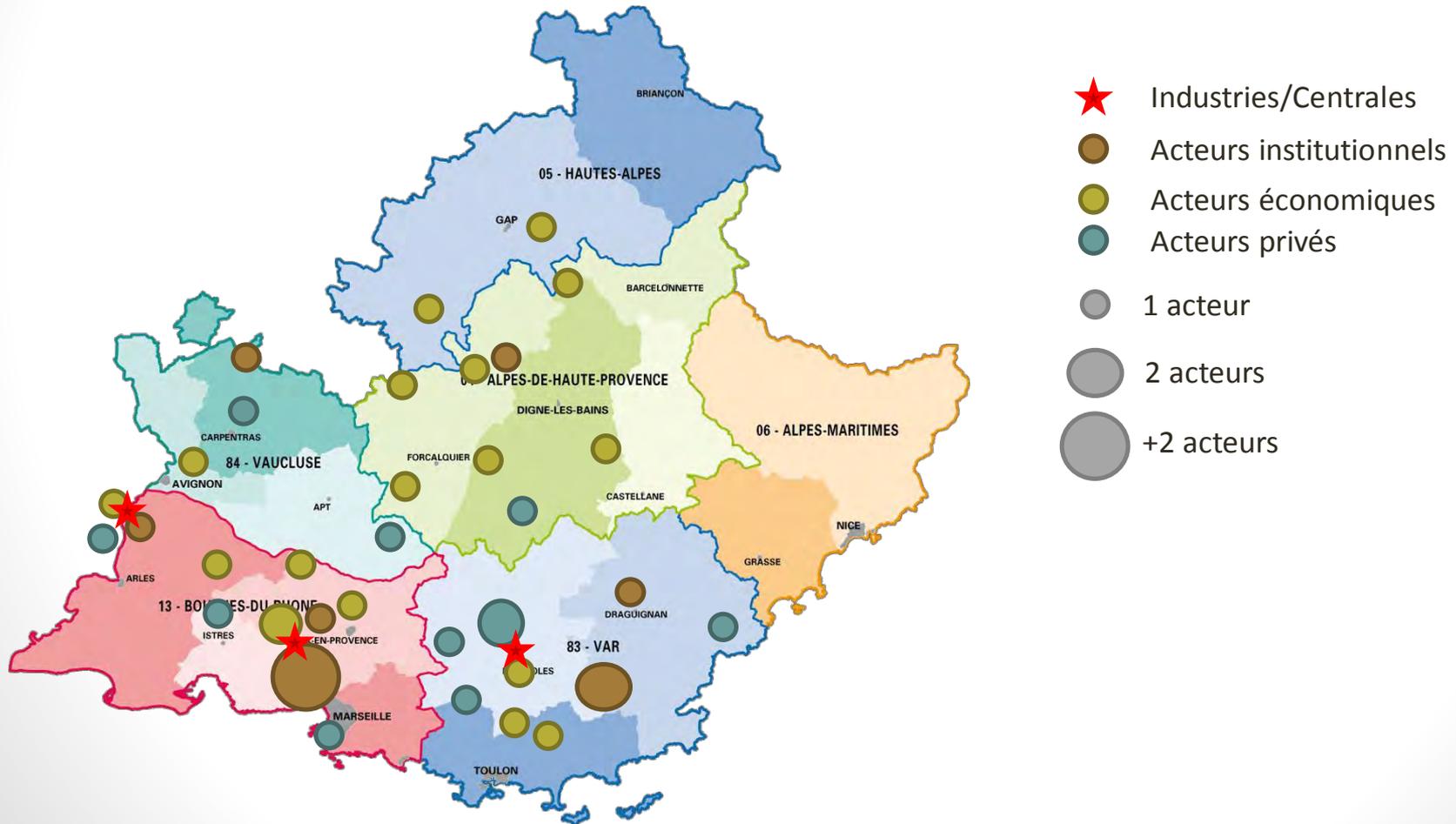
- 40 entretiens entre mars et juin 2017, échantillonnés sur 5 départements



# Analyse régionale: *entretiens semi-directifs*



# Analyse régionale: *entretiens semi-directifs*



# L'analyse qualitative: un accès aux réalités du territoire

- Compréhension du système: analyses historiques et cartographie d'acteurs (statique et dynamique):
  - Mise en évidence de 25 acteurs clés dans la région
  - Définition des objectifs, motivations et capacités de chacun
  - Evaluation des jeux de pouvoirs et interactions
- Détermination des composantes et dynamiques régionales principales:
  - Choix et stratégies des acteurs (actuels et futurs)
  - Forces et faiblesses, points de rupture, besoins cruciaux, compromis...
- Définition des principaux enjeux et tendances du système:
  - Options émergentes et possibles trajectoires
    - => Ecriture d'une trame narrative (base de structure des modèles)**

# Cartographie d'acteurs identitaire

Définition de carte d'identité des acteurs -> mise en évidence des stratégies



	<b>UNIPER (Centrale Biomasse – Gardanne)</b>
Objectif(s)	Production Electrique à partir de biomasse locale – Rentabilité économique
Motivations	Répondre aux recommandations EU – Diversification marché bois
Contraintes	Opposition Environnementalistes – Difficulté d'appro et d'accès – Faible rentabilité énergétique
Moyens d'action	Soutien à l'emploi – Pourra jouer sur les prix et déstabiliser le marché – Politique du renouvelable
Projet(s) en cours	Création scierie pour valorisation BO – Investissements pour APP
Position	Pro développement Energie Biomasse

	<b>FIBRE EXCELLENCE (Usine pâte à papier – Tarascon)</b>
Objectif(s)	Maintenir l'appro local – Développement appro sur PACA – Rentabilité économique
Motivations	
Contraintes	Obsolescence de la centrale – Augmentation des prix de bois à l'achat -
Moyens d'action	Fidélité des fournisseurs – Implantation historique – Accessibilité
Projet(s) en cours	Création équipe de mobilisation
Position	Officielle : neutre ; Officieuse : contre

	<b>INOVA (Centrale Biomasse – Brignoles)</b>
Objectif(s)	Non déterminé
Motivations	Non déterminé
Contraintes	
Moyens d'action	Possède le monopôle dans le Var actuellement
Projet(s) en cours	Non déterminé
Position	Pro développement Energie Biomasse

# Cartographie d'acteurs identitaire

Définition de carte d'identité des acteurs -> mise en évidence des stratégies



	<b>UNIPER (Centrale Biomasse – Gardanne)</b>
Objectif(s)	Production Electrique à partir de biomasse locale – Rentabilité économique
Motivations	Répondre aux recommandations EU – Diversification marché bois
Contraintes	Opposition Environnementalistes – Difficulté d'appro et d'accès – Faible rentabilité énergétique
Moyens d'action	Soutien à l'emploi – Pourra jouer sur les prix et déstabiliser le marché – Politique du renouvelable
Projet(s) en cours	Création scierie pour valorisation BO – Investissements pour APP
Position	Pro développement Energie Biomasse

	<b>FIBRE EXCELLENCE (Usine pâte à papier – Tarascon)</b>
Objectif(s)	Maintenir l'appro local – Développement appro sur PACA – Rentabilité économique
Motivations	
Contraintes	Obsolescence de la centrale – Augmentation des prix de bois à l'achat -
Moyens d'action	Fidélité des fournisseurs – Implantation historique – Accessibilité
Projet(s) en cours	Création équipe de mobilisation
Position	Officielle : neutre ; Officieuse : contre

	<b>INOVA (Centrale Biomasse – Brignoles)</b>
Objectif(s)	Non déterminé
Motivations	Non déterminé
Contraintes	
Moyens d'action	Possède le monopôle dans le Var actuellement
Projet(s) en cours	Non déterminé
Position	Pro développement Energie Biomasse

# Cartographie d'acteurs de pouvoirs

Création d'une matrice de pouvoirs -> mise en évidence du jeu de pouvoirs et des moyens de pression

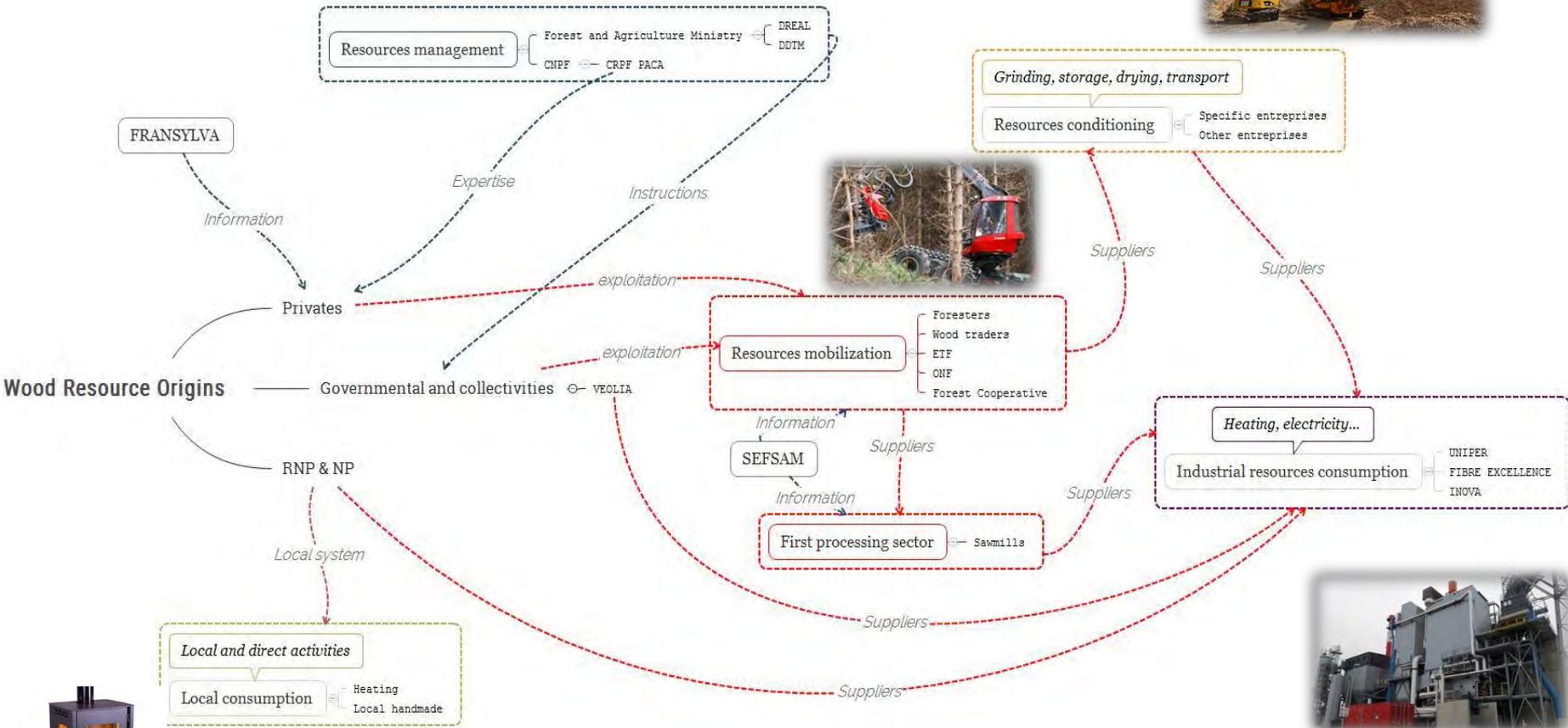
	UNIPER	FIBRE EXCELLENCE	INOVA	SEFSAM	ONF / ONF-E	ProvF
UNIPER		Fidélisation des fournisseurs avec investissement dans les entreprises. Peu de contraintes de livraison. Equipe de mobilisation. Assure le transport.	Petite échelle d'appro. Equipe de mobilisation bien ancrée dans le Var.	(Exploite la ressource)	Détenteur de la ressources & fournisseur	Futur fournisseur ???
FIBRE EXCELLENCE	Concurrence sur la ressource. Achète le bois plus cher.		Achète le bois plus cher. Equipe de mobilisation bien ancrée dans le Var.	(Exploite la ressource)	Détenteur de la ressources & fournisseur	Ne fournit pas. Boycotte.
INOVA	Moins exigeant sur la qualité de la ressource ??? Bloque l'appro avec décision politique	Fidélisation des fournisseurs avec investissement dans les entreprises. Peu de contraintes de livraison. Equipe de mobilisation. Assure le transport.		(Exploite la ressource)	Détenteur de la ressources & fournisseur	Gros fournisseur
SEFSAM	Impose des prix en kWh		Achète la ressource et sous-traite avec exploitants.		Détenteur de la ressource: vente aux enchères et régie. Développe la régie. Ne partage pas ses connaissances.	A pris le statut d'exploitant. Concurrence avec large structure et prix attractif
ONF / ONF-E	Contractualisation	Contractualisation	Contractualisation	Boycotte les ventes et les régies		

# Cartographie d'acteurs de pouvoirs

Création d'une matrice de pouvoirs -> mise en évidence du jeu de pouvoirs et des moyens de pression

	UNIPER	FIBRE EXCELLENCE	INOVA	SEFSAM	ONF / ONF-E	ProvF
UNIPER		Fidélisation des fournisseurs avec investissement dans les entreprises. Peu de contraintes de livraison. Equipe de mobilisation. Assure le transport.	Petite échelle d'appro. Equipe de mobilisation bien ancrée dans le Var.	(Exploite la ressource)	Détenteur de la ressources & fournisseur	Futur fournisseur ???
FIBRE EXCELLENCE	Concurrence sur la ressource. Achète le bois plus cher.		Achète le bois plus cher. Equipe de mobilisation bien ancrée dans le Var.	(Exploite la ressource)	Détenteur de la ressources & fournisseur	Ne fournit pas. Boycotte.
INOVA	Moins exigeant sur la qualité de la ressource ??? Bloque l'appro avec décision politique	Fidélisation des fournisseurs avec investissement dans les entreprises. Peu de contraintes de livraison. Equipe de mobilisation. Assure le transport.		(Exploite la ressource)	Détenteur de la ressources & fournisseur	Gros fournisseur
SEFSAM	Impose des prix en kWh		Achète la ressource et sous-traite avec exploitants.		Détenteur de la ressource: vente aux enchères et régie. Développe la régie. Ne partage pas ses connaissances.	A pris le statut d'exploitant. Concurrence avec large structure et prix attractif
ONF / ONF-E	Contractualisation	Contractualisation	Contractualisation	Boycotte les ventes et les régies		

# Jeux d'acteurs: une filière bois décryptée



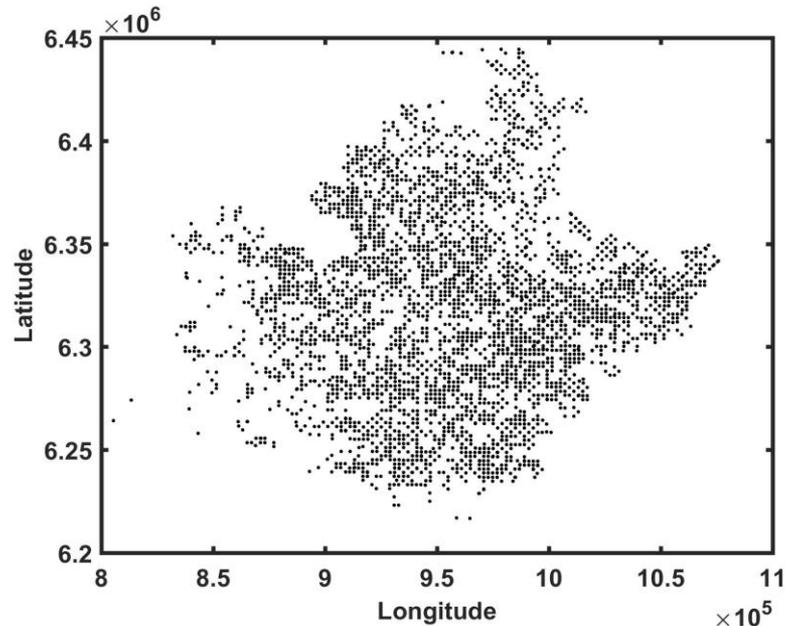
# Estimation du potentiel forestier: approches quantitatives

A person wearing a white shirt and blue jeans is using a chainsaw to cut a log in a forest. The background is filled with trees and branches, creating a dense forest scene.

*Identification des incertitudes,  
productivité & biodiversité*

# Source de données: Inventaire National Forestier & Analyses qualitatives

- IFN (2005-2014):
  - + 4000 placettes
  - Information arbre par arbre du volume de bois sur pied
  - 118 Mm<sup>3</sup> sur pied en PACA
  - 2.9 Mm<sup>3</sup>/an d'accroissement
- Entretiens acteurs:
  - Approvisionnement (*global wood target*)
  - Contraintes techniques et transports (*pente et rayon*)
  - Choix d'espèces (*Focus species*)



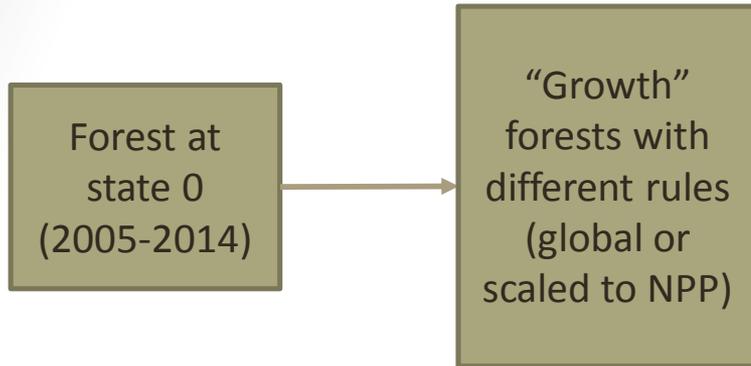
# Modèle de productivité forestière

Forest at  
state 0  
(2005-2014)

*Données quantitatives*

*Données qualitatives*

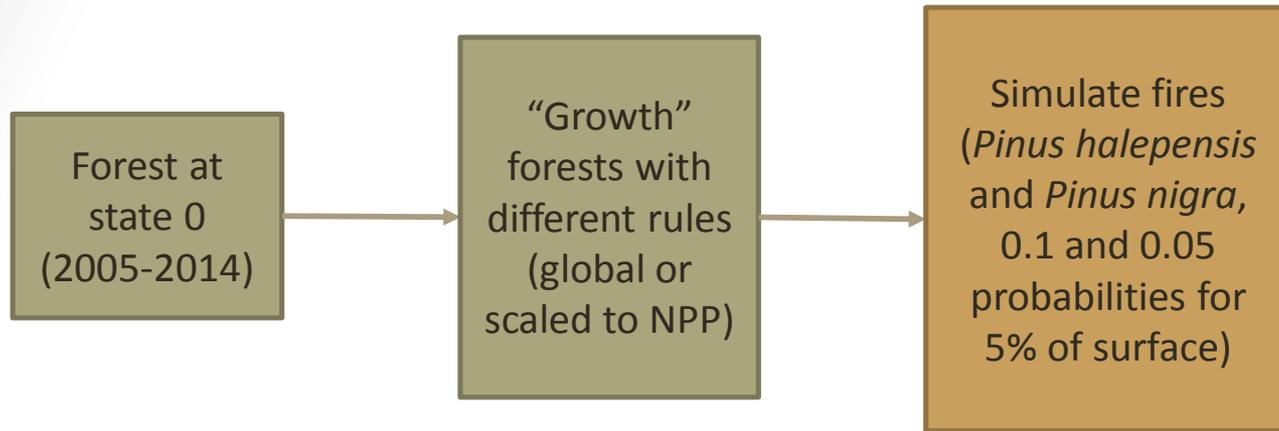
# Modèle de productivité forestière



*Données quantitatives*

*Données qualitatives*

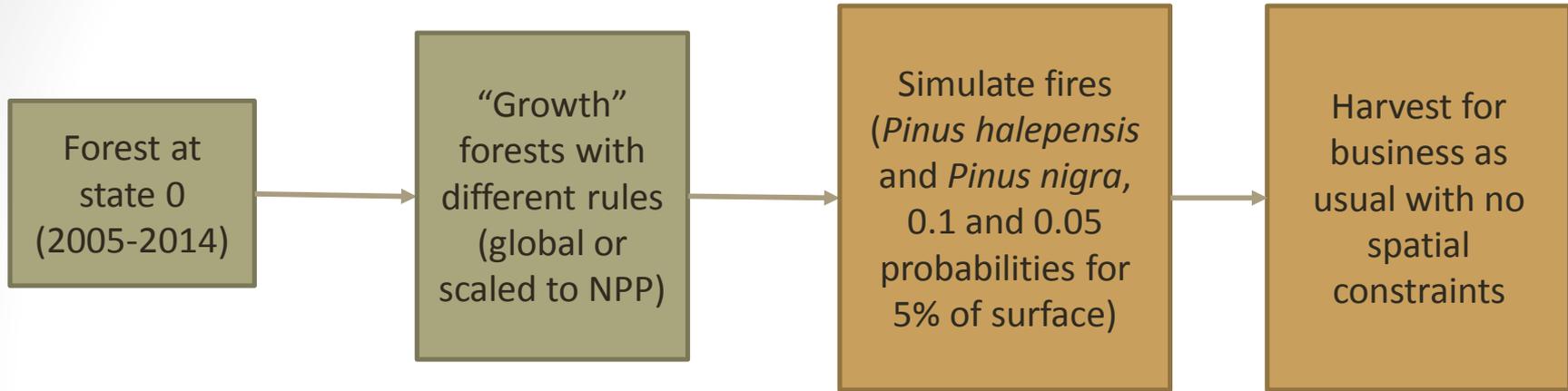
# Modèle de productivité forestière



*Données quantitatives*

*Données qualitatives*

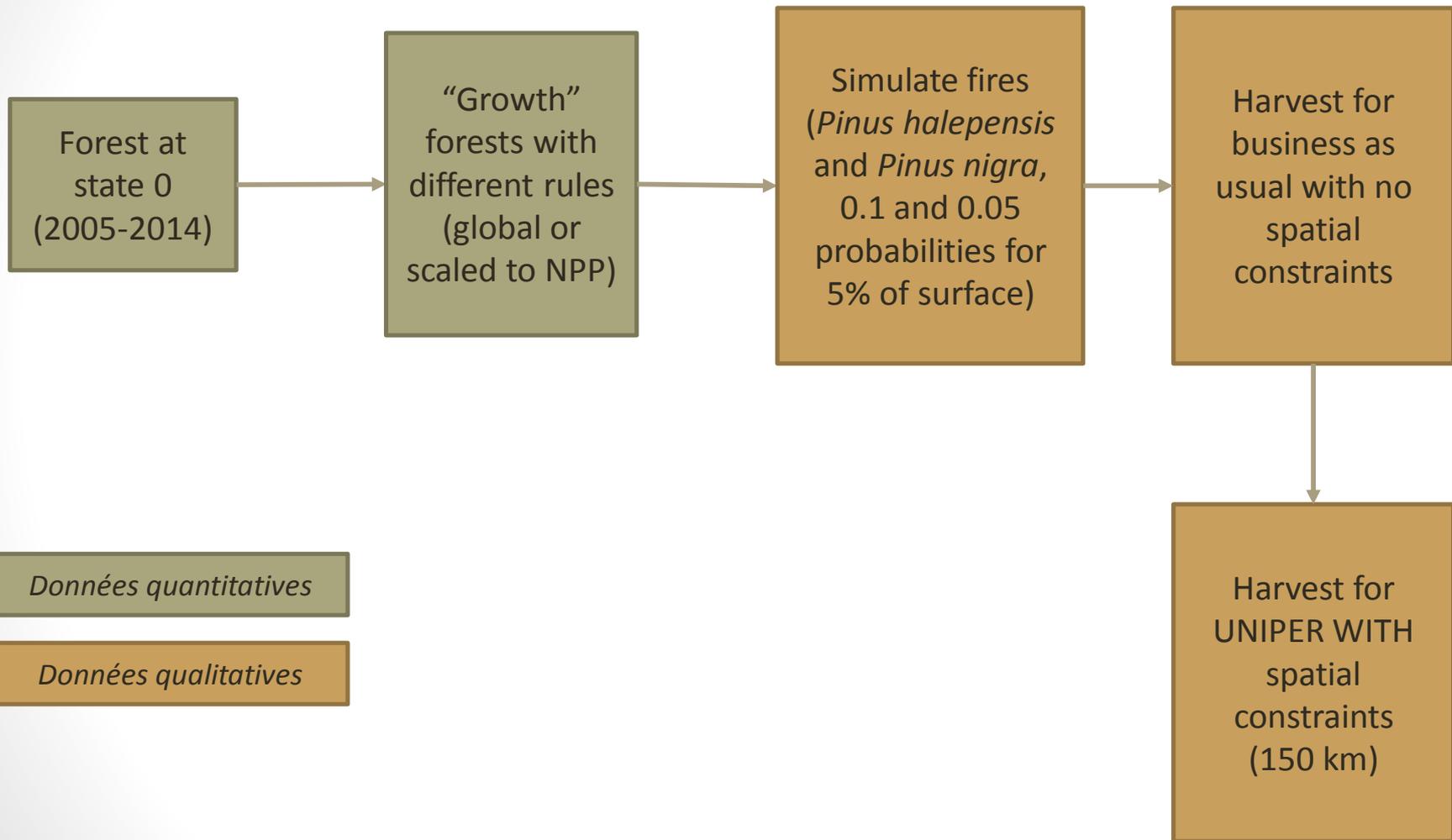
# Modèle de productivité forestière



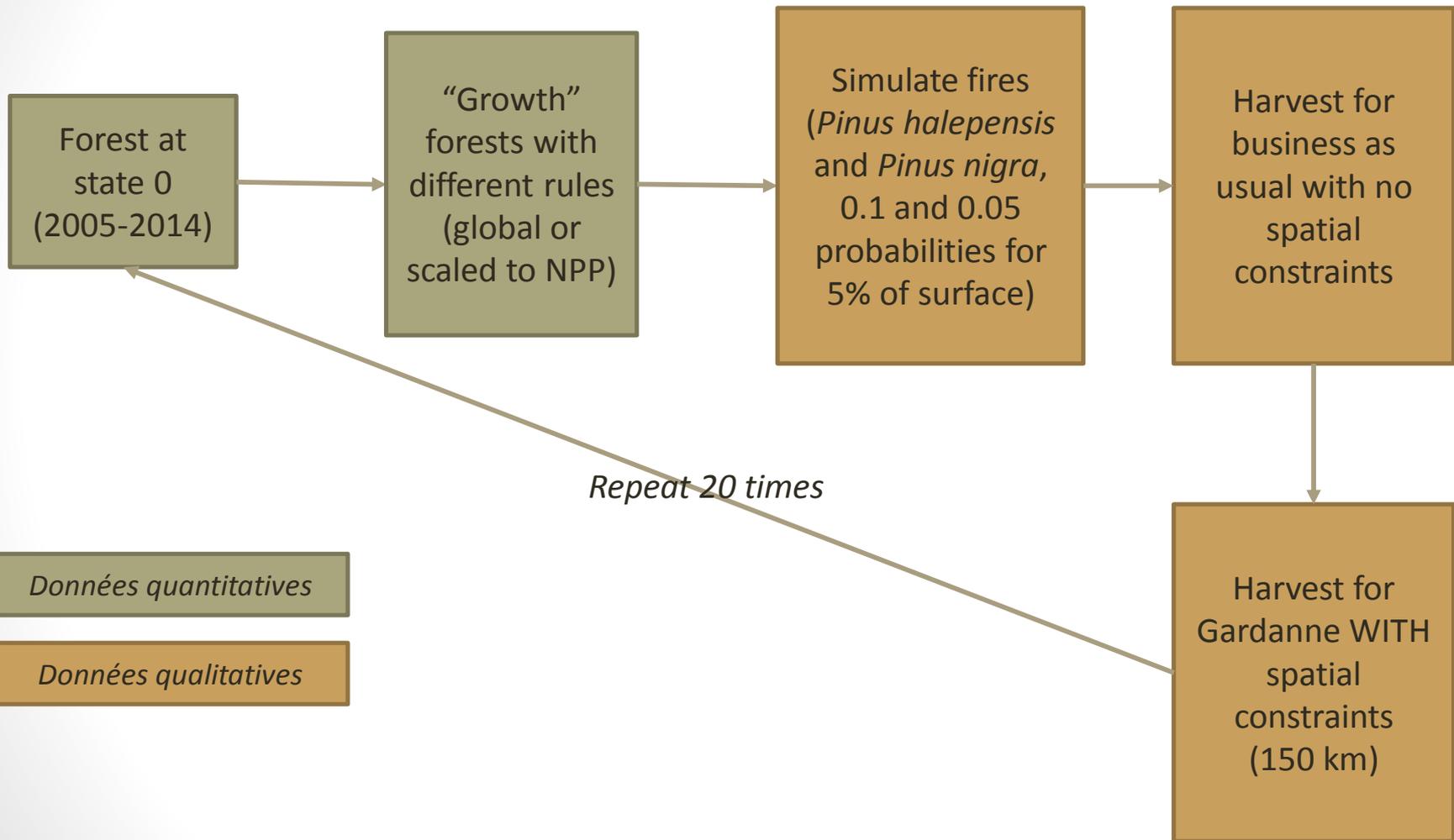
*Données quantitatives*

*Données qualitatives*

# Modèle de productivité forestière



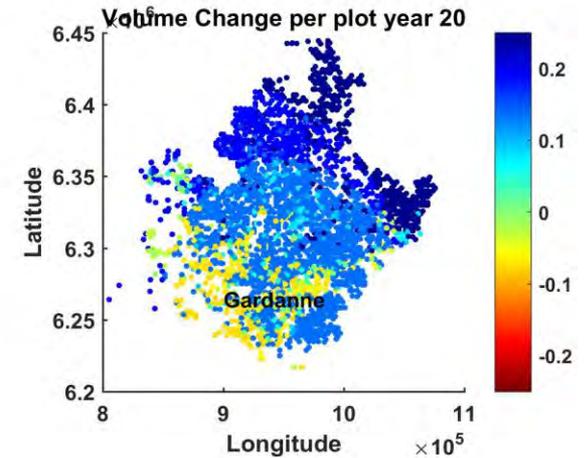
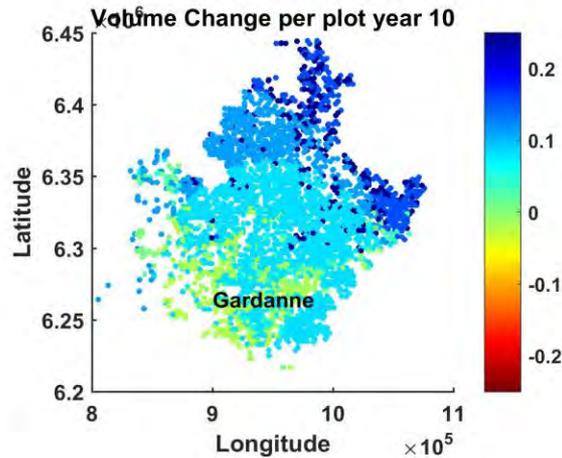
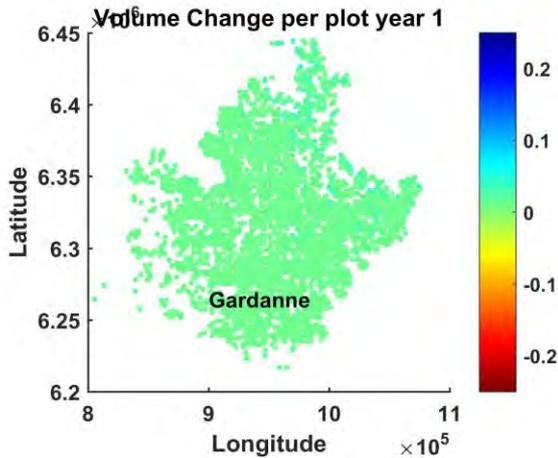
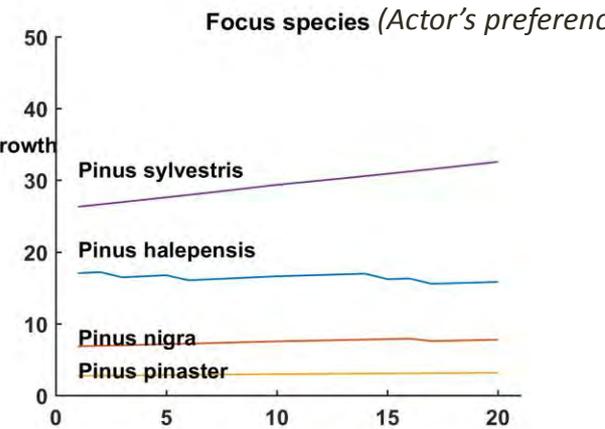
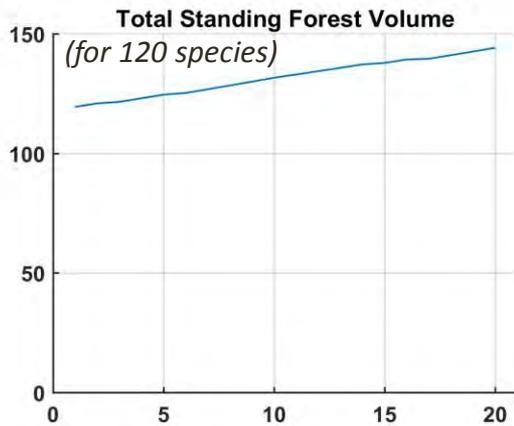
# Modèle de productivité forestière



Estimations for 2034

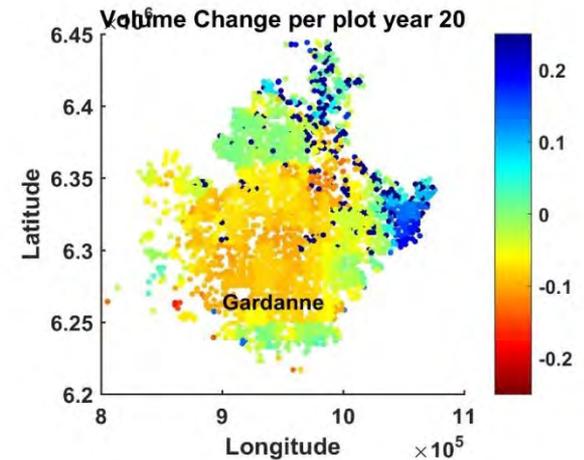
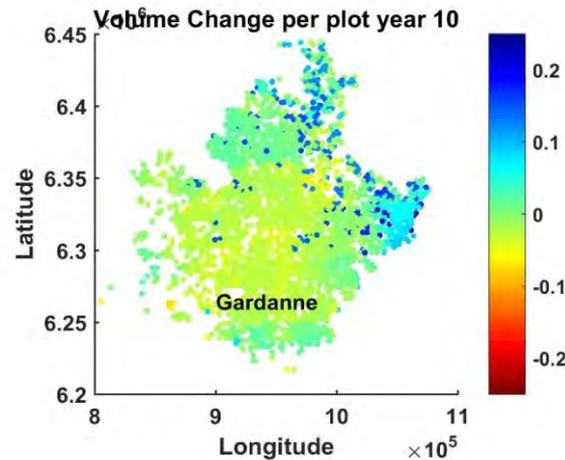
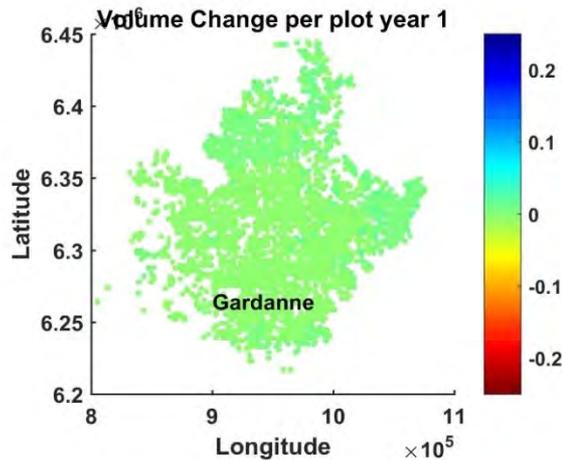
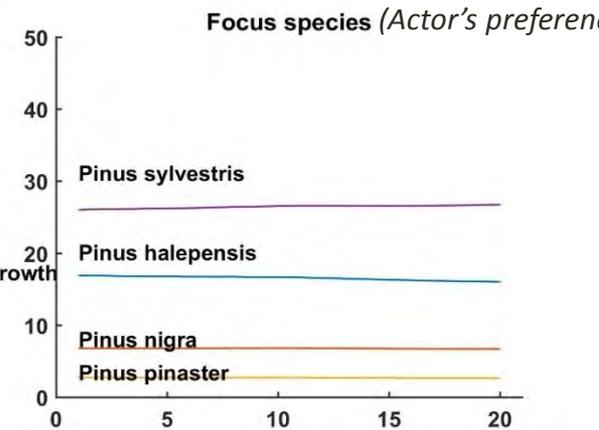
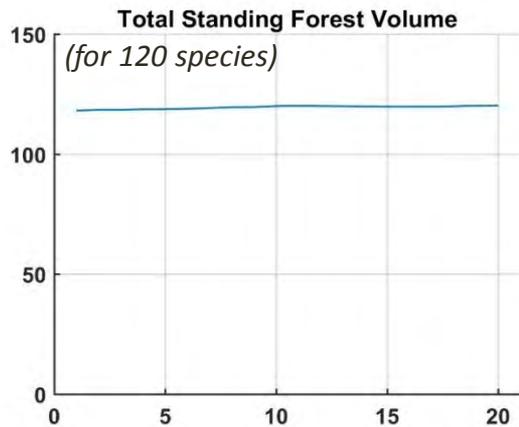
# All species – No fire

## No temporal variability in growth

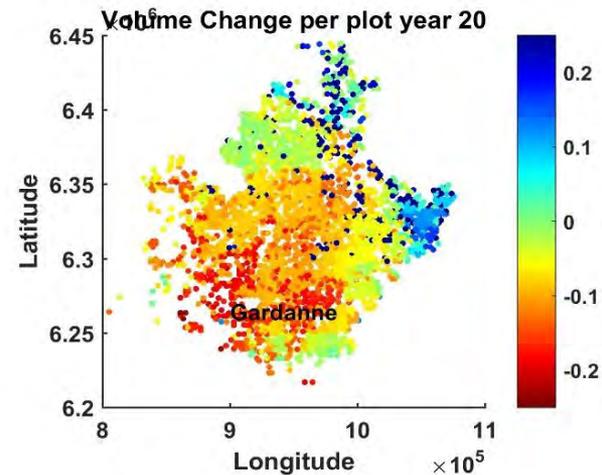
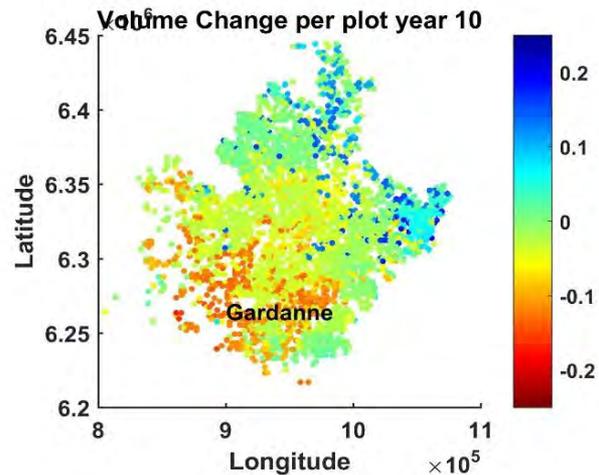
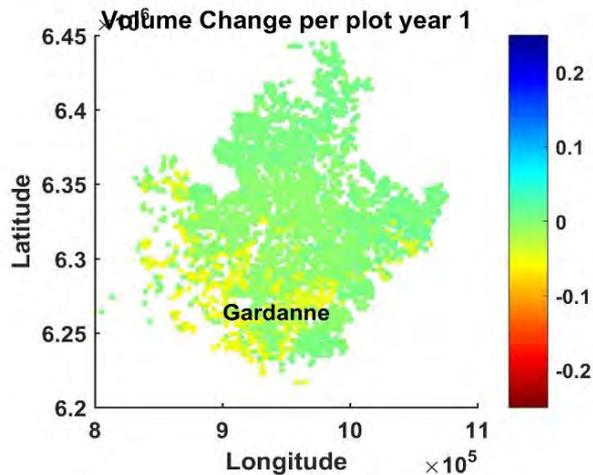
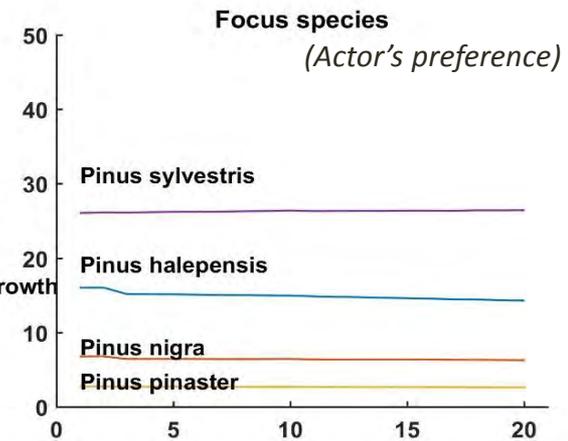
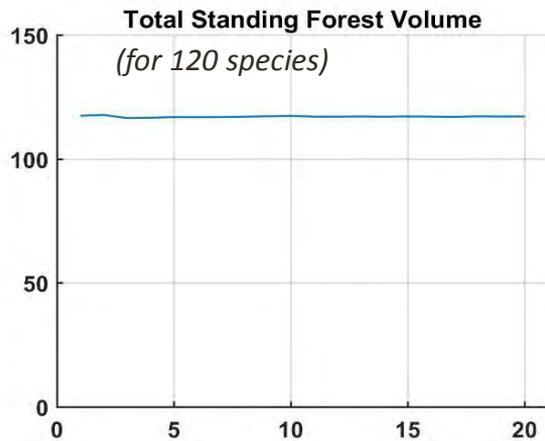


# All species – No fire

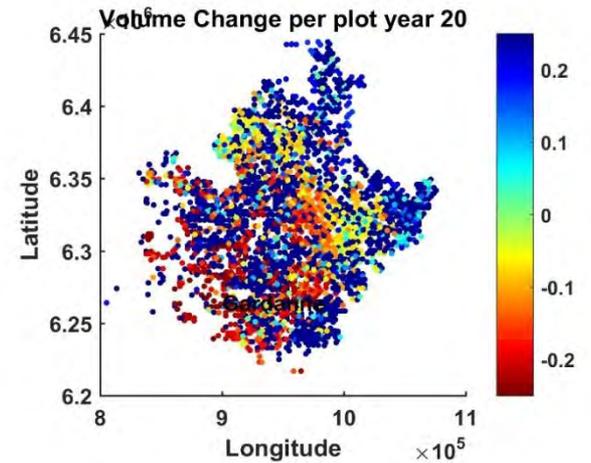
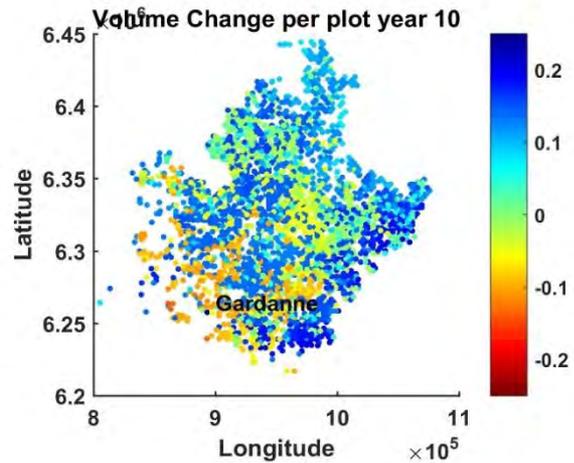
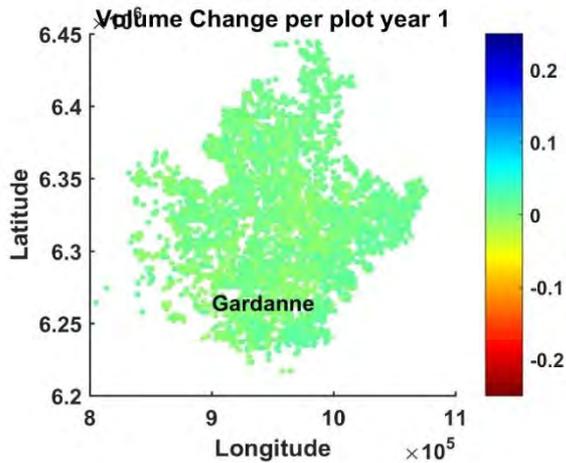
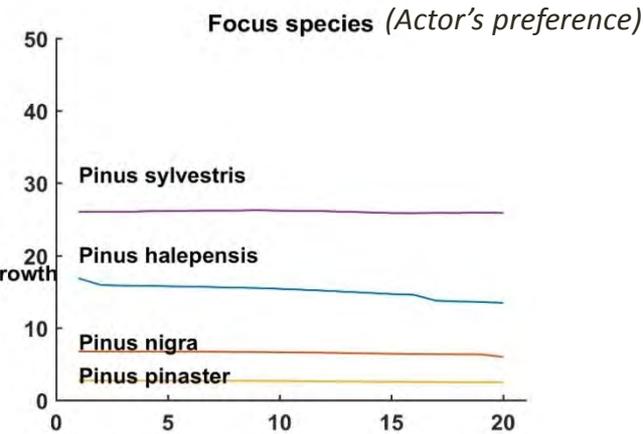
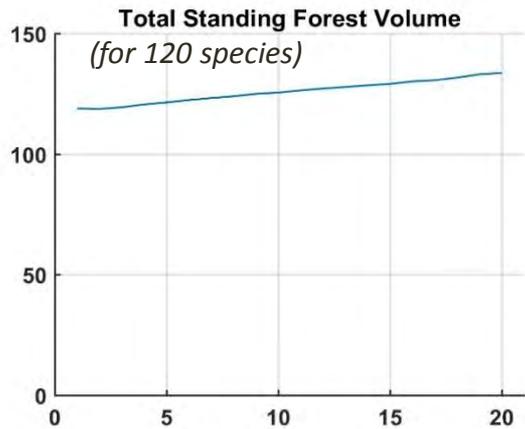
## Temporal variability in growth



# All species - Fire



# Focus species - Fire



# Uncertainties identified by the model

- Ecological uncertainties:
  - Fire (natural and anthropic)
  - Spatial and temporal variability in forest growth
  - *Pinus halepensis* productivity
- Social uncertainties:
  - Species focus (actor's choice)
  - Transport constraints
  - Forestry techniques



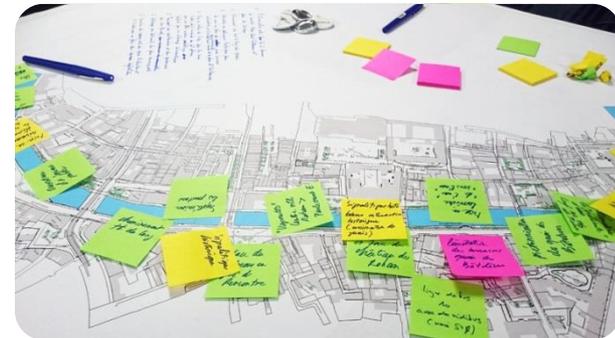


# Esquisse des scénarii: approches qualitatives et quantitatives

*Cartographie d'acteurs et des enjeux,  
modèle forestier, modèle I-O, trame  
narrative*

# Scénarii préliminaires

- Définition de trois scénarii préliminaires:
  - Business as usual;
  - Green-normative scenario : avec et sans UNIPER;
  - Stratégie forestière extensive;
- Nécessité de la trame narrative;
- Importance du retour vers les acteurs locaux:
  - Confrontations critiques des modèles
  - Co-construction de scénario-> réalisme ET acceptabilité



# Merci

Contacts

[roxane.sansilvestri@u-psud.fr](mailto:roxane.sansilvestri@u-psud.fr)

[juan.fernandez@u-psud.fr](mailto:juan.fernandez@u-psud.fr)

# NPP (MODIS - 2013)

