

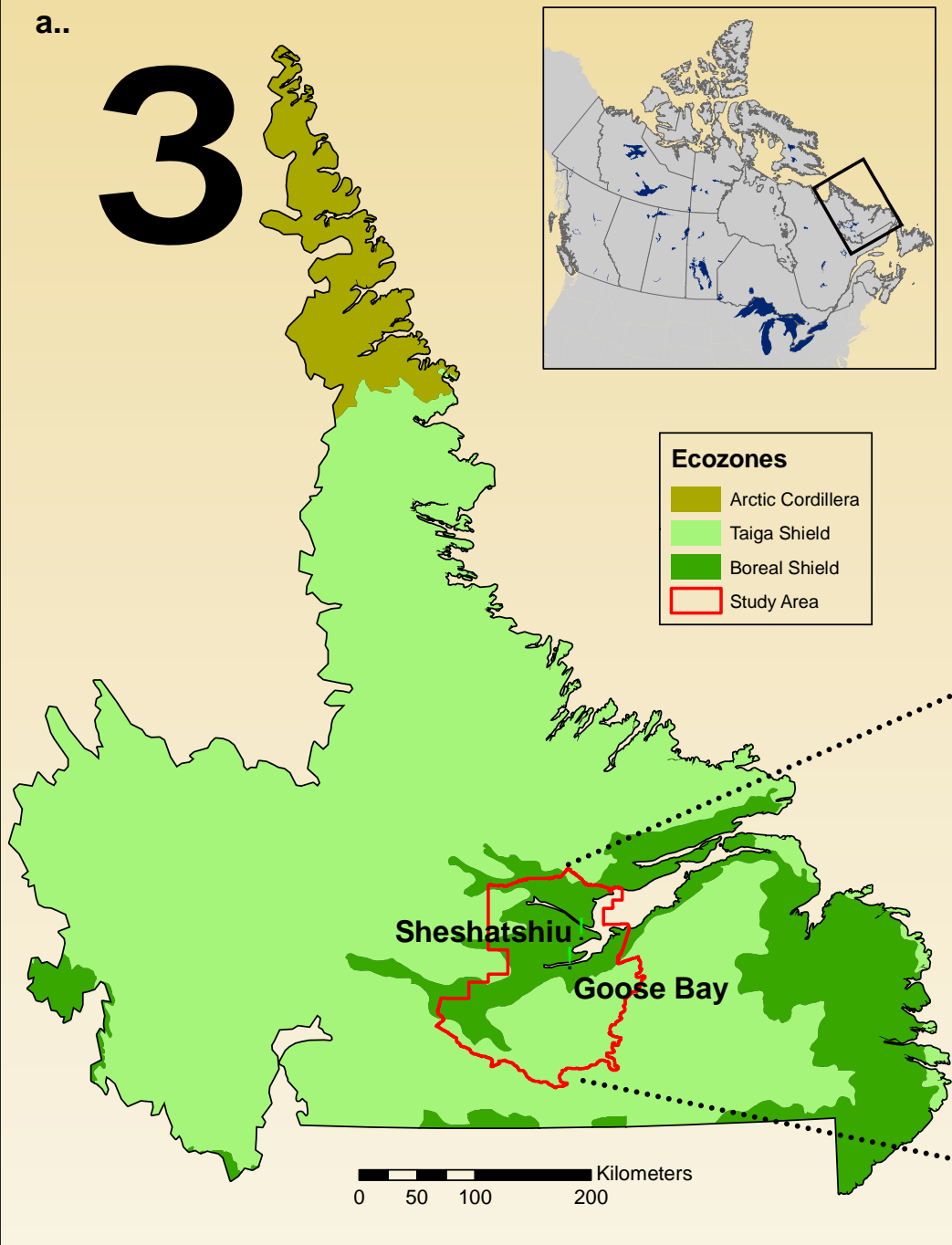
Implantation et évaluation d'outils d'aide à la décision pour évaluer des scénarios d'aménagement forestier durable

Christian Messier (CEF, UQAM), Brian Sturtevant (USDA),
Daniel Kneeshaw (CEF, UQAM), Andrew Fall (Consultant),
Marie-Josée Fortin (UofT), Neal Simon (CEF, Min. of Forest of
Labrador), Frédérik Doyon (IQAFF), Michael Papaik (CEF,
UQAM), Dave Coates (MOF, BC), Don Morgan (MOF, UNBC),
Pierre Lasserre (UQAM) et Timo Kuuluvainen (Univ. of
Helsinki)



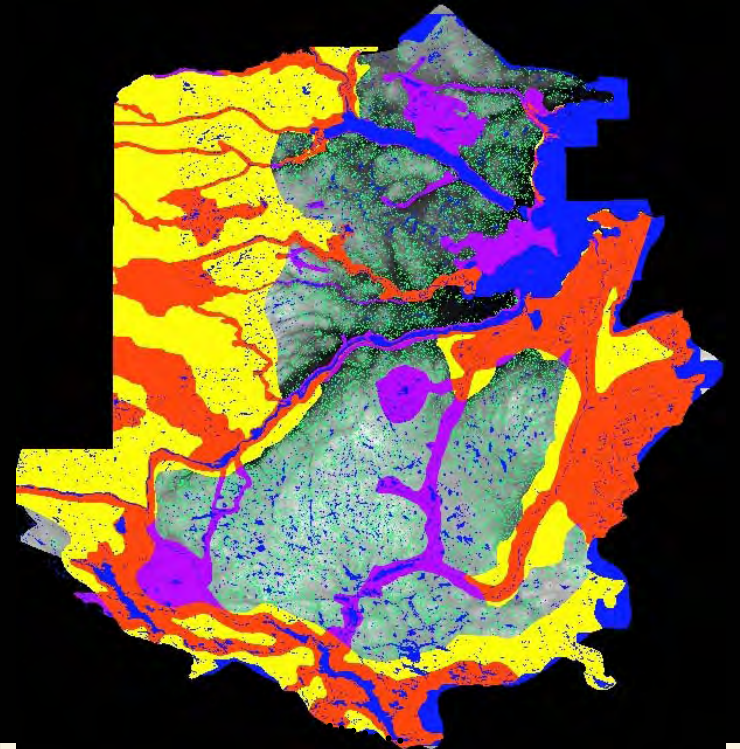
a.

3

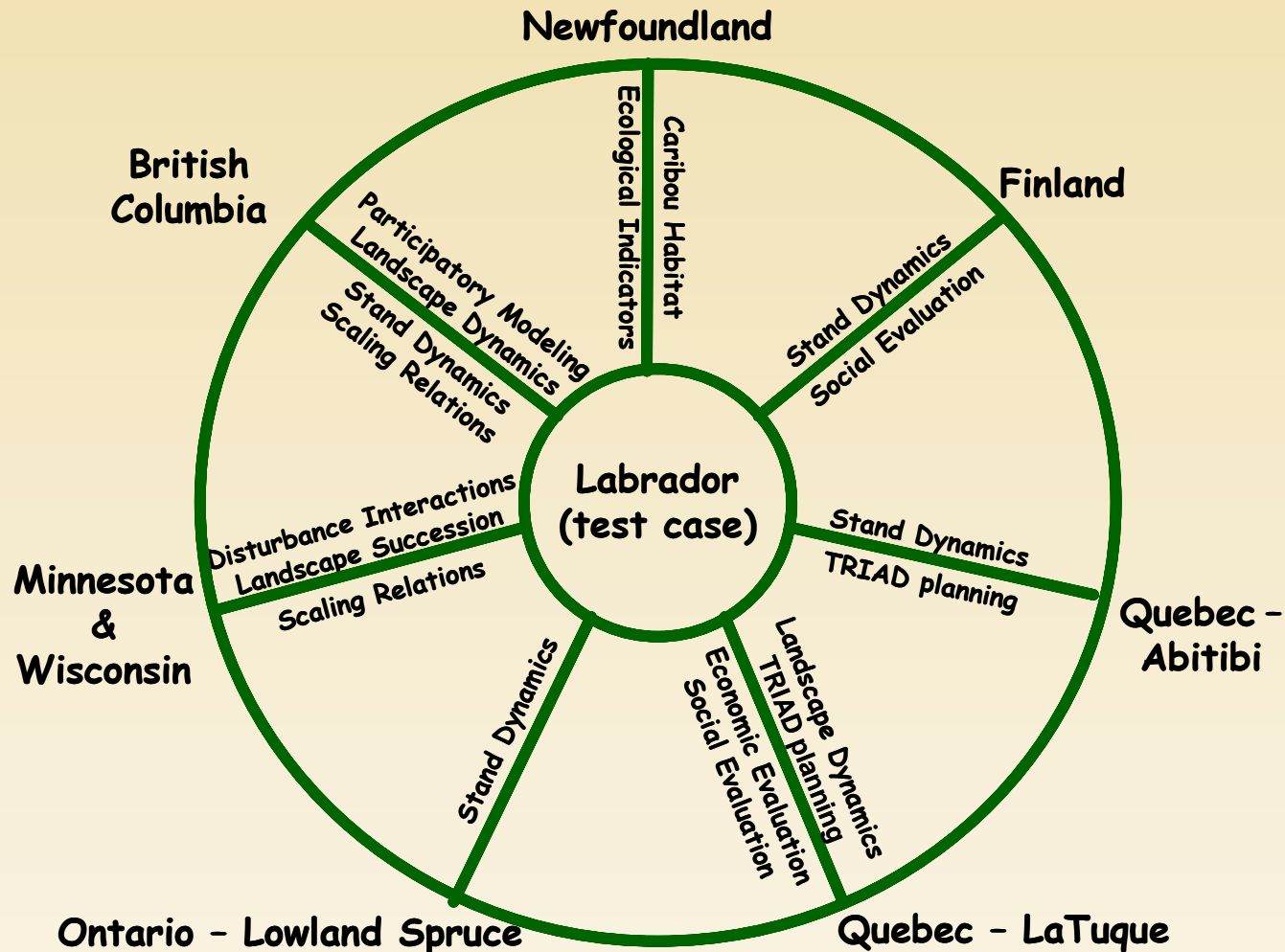


b. Socio-ecological Network

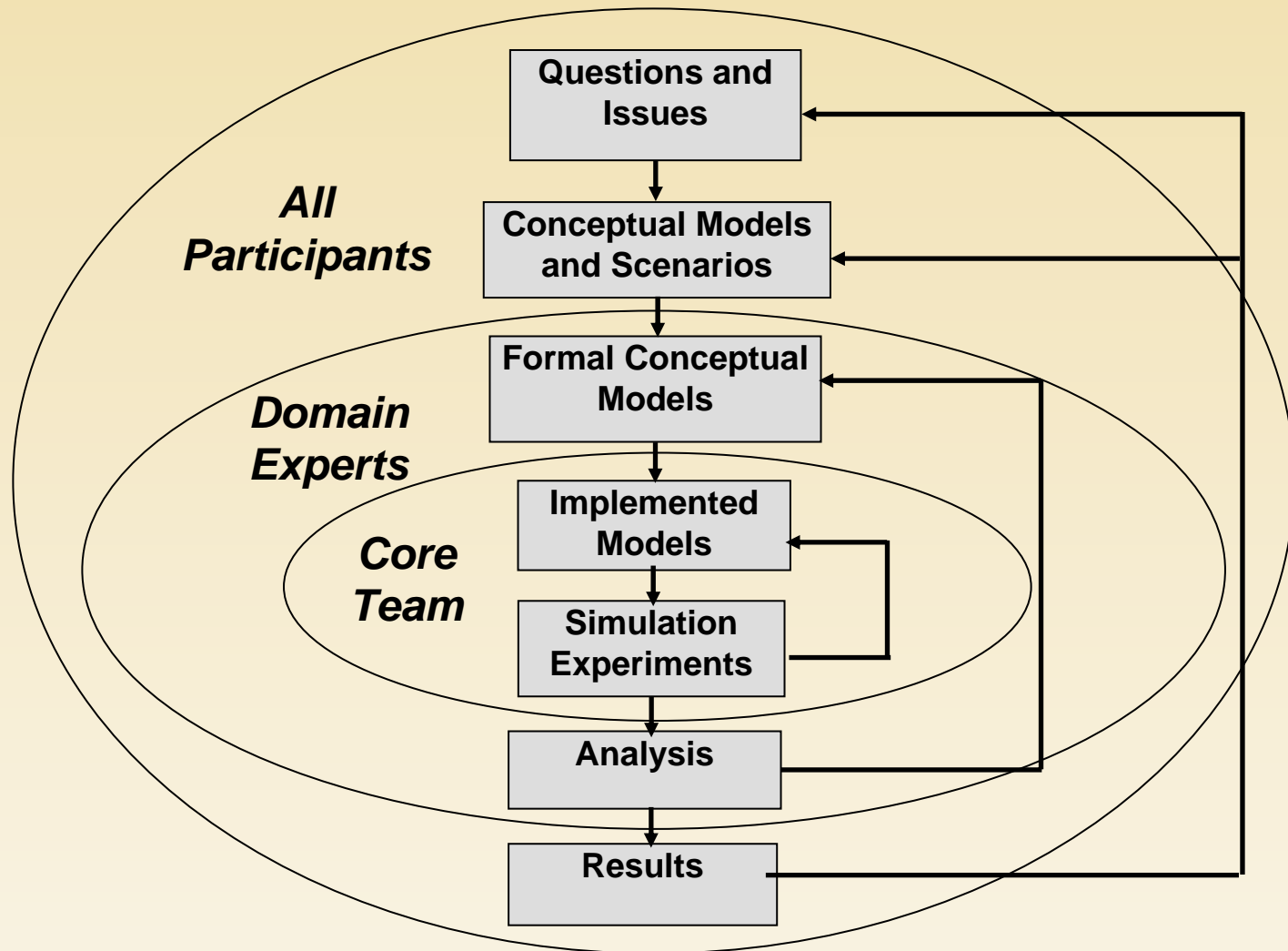
- Ecological Reserves
- Cultural Reserves
- Ecological & Cultural
- Fine-scale Retention
- Water



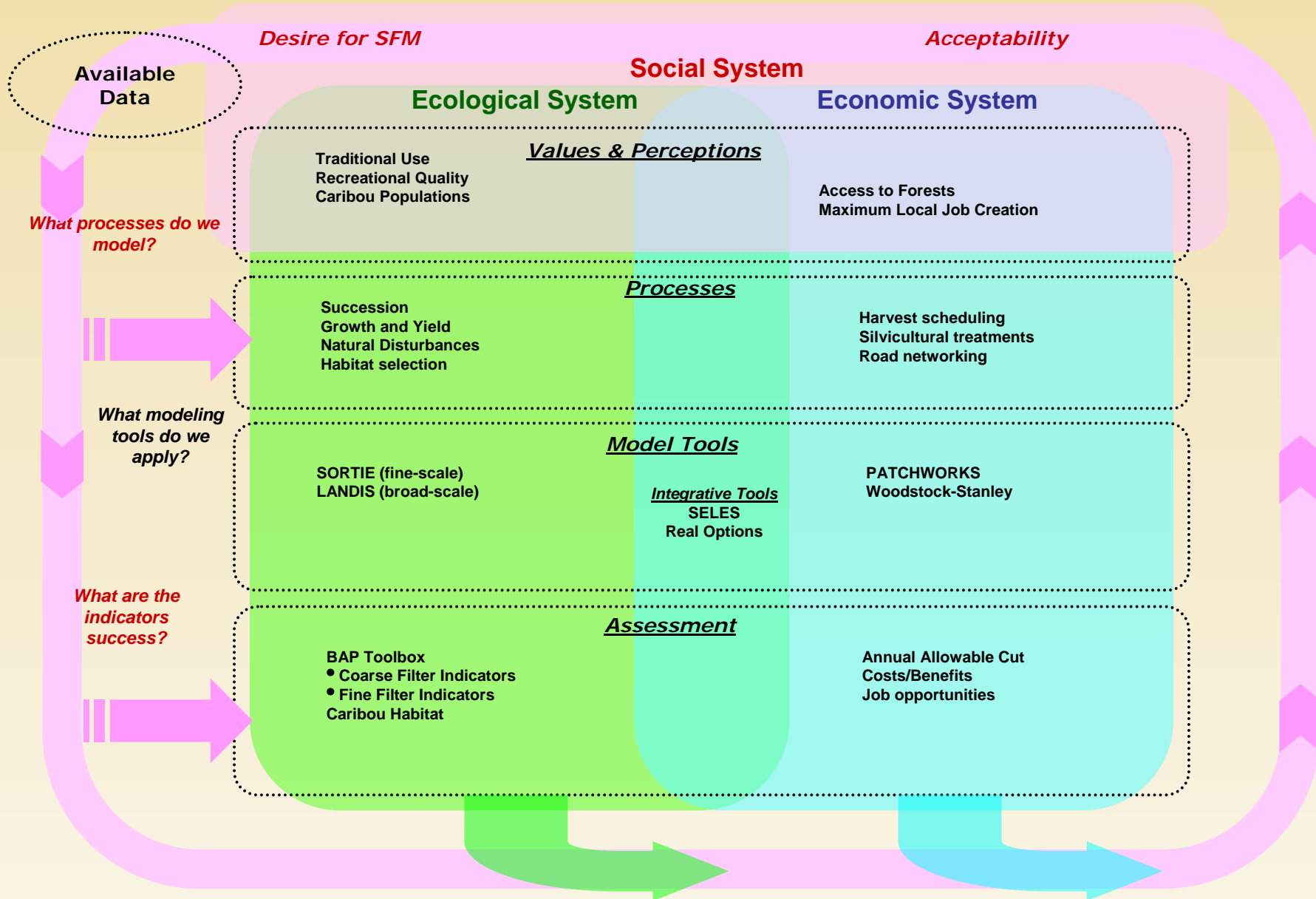
Les équipes impliquées!



L'approche hiérarchique de développement des modèles

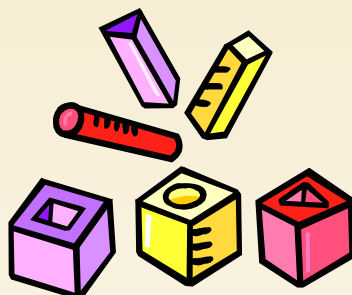
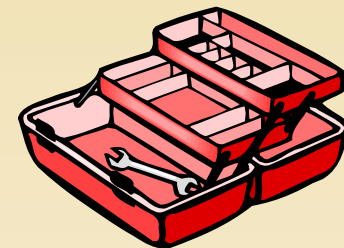


L'approche globale pour le "TOOLKIT"



L'approche du "Toolkit"

- ▣ Association flexible de modèles et d'outils pour contruire des modèles
- ▣ Utilisation d'indicateurs simples et performants qui reflètent les valeurs écologiques, économiques et sociales
- ▣ Le but est de pouvoir assembler et construire **RAPIDEMENT** une association de modèle qui répondent aux questions des utilisateurs



Développement de scénarios

Territoire



Bassin versant



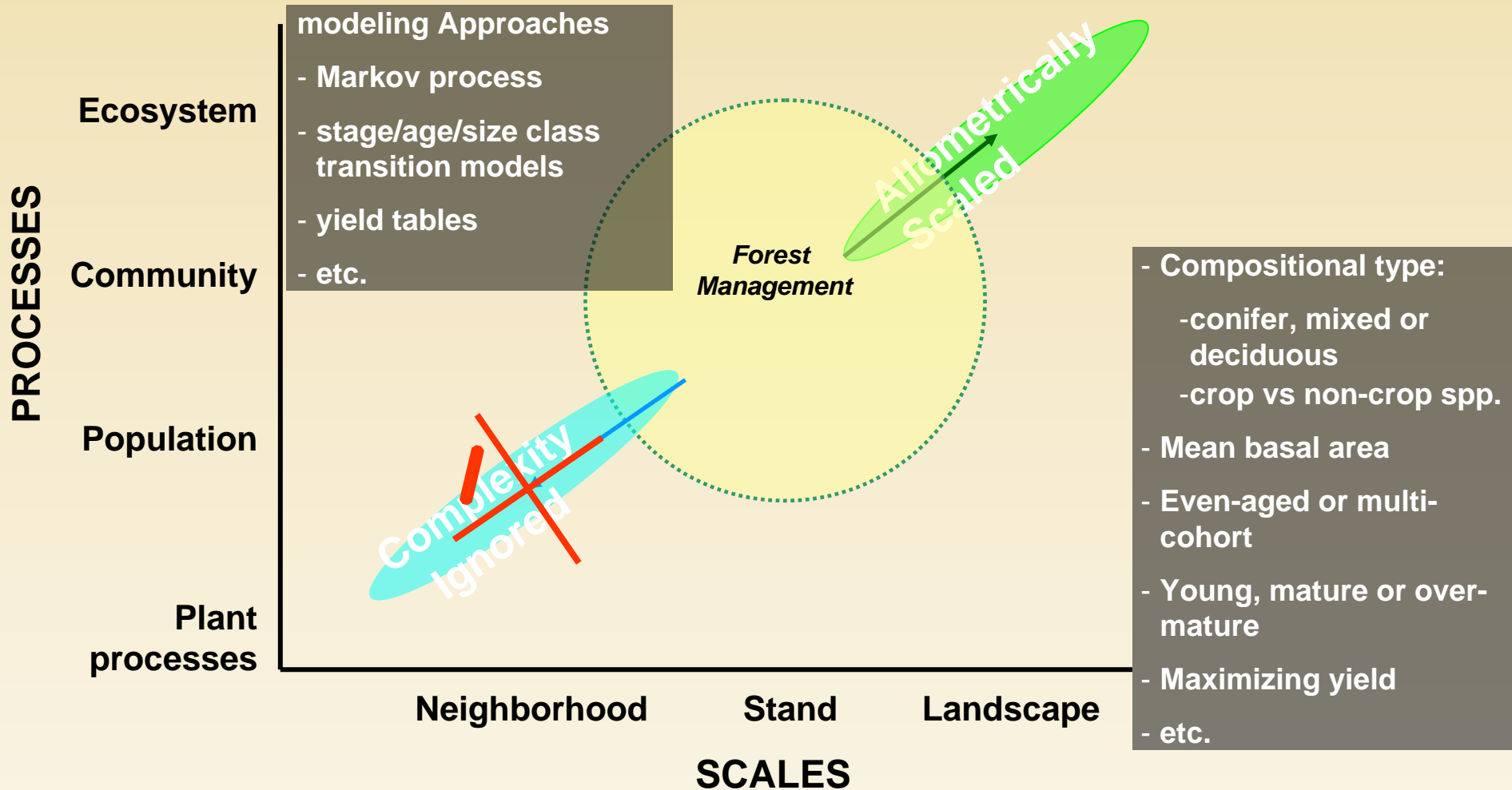
Peuplement



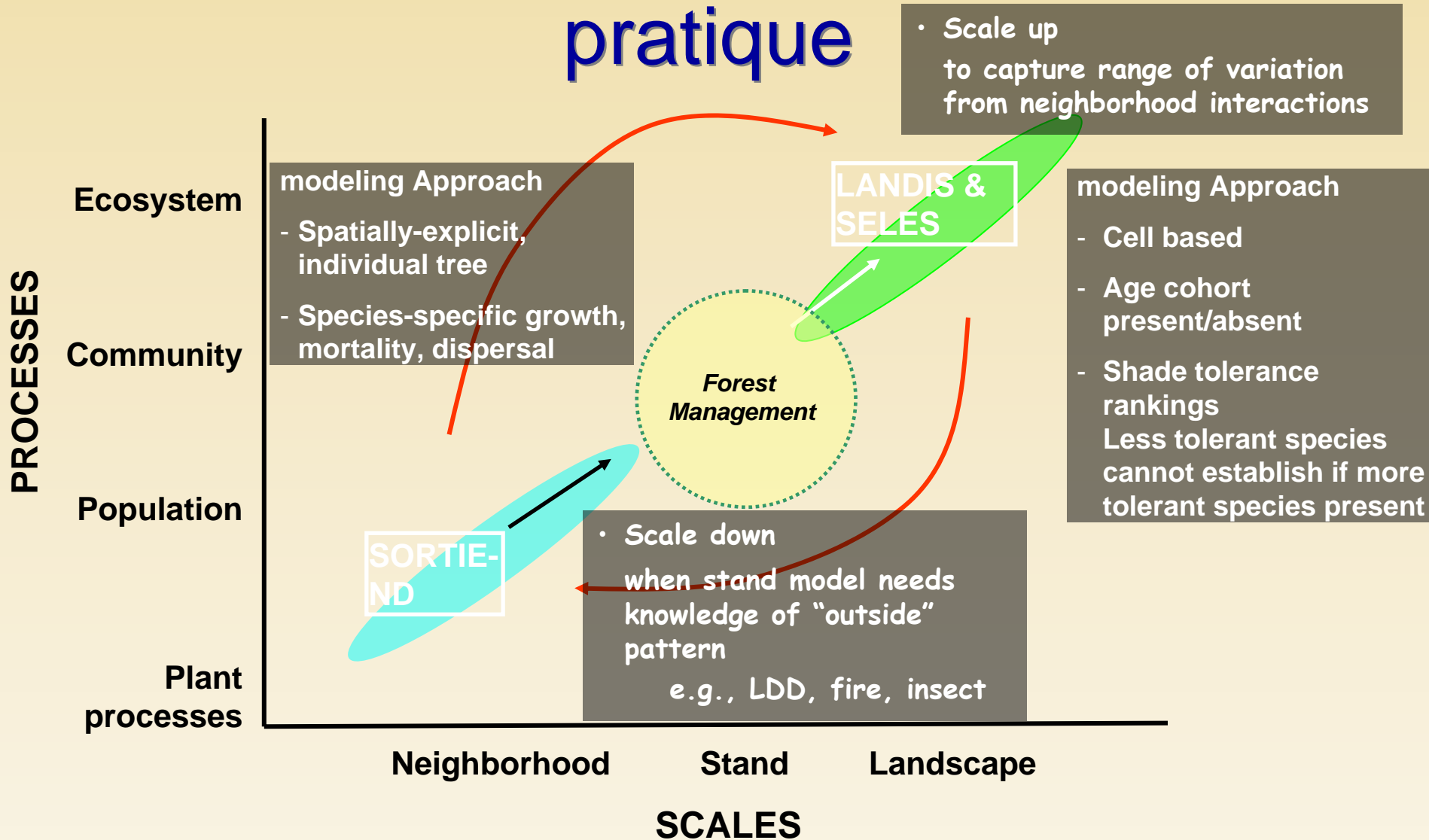
Current Forest Management Plan:
Protect forest function at all scales over time.



Gestion durable des forêts : le besoin de plus de complexité

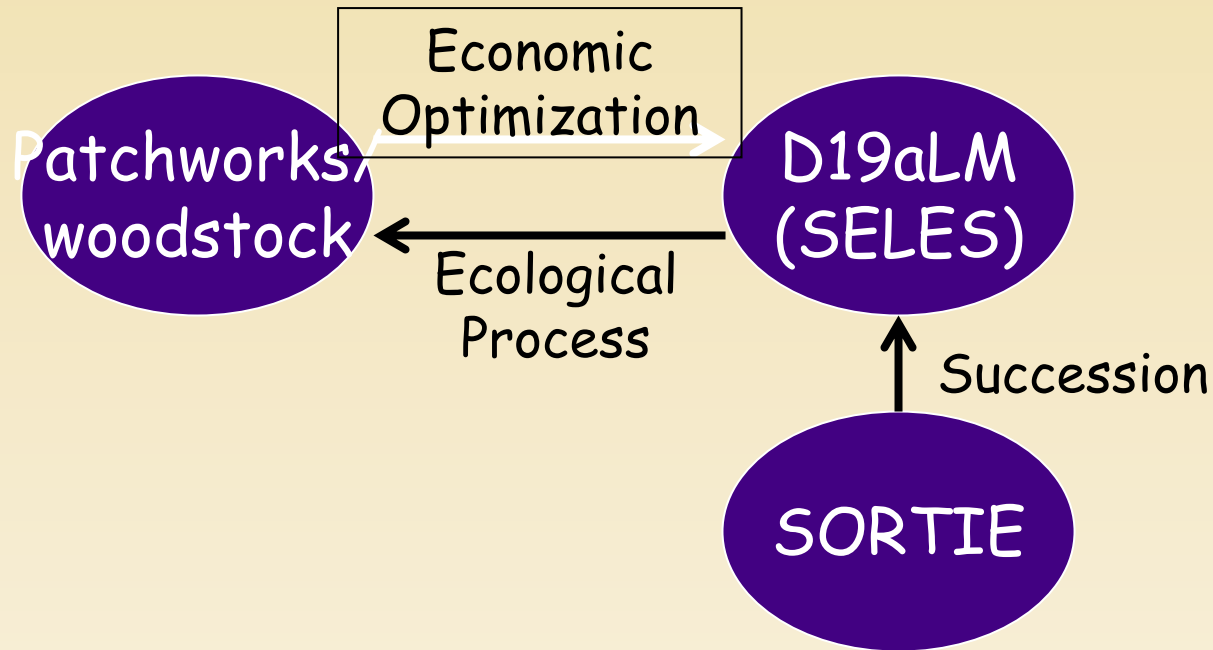


Incorporer plus de complexité à plusieurs échelles – une approche pratique



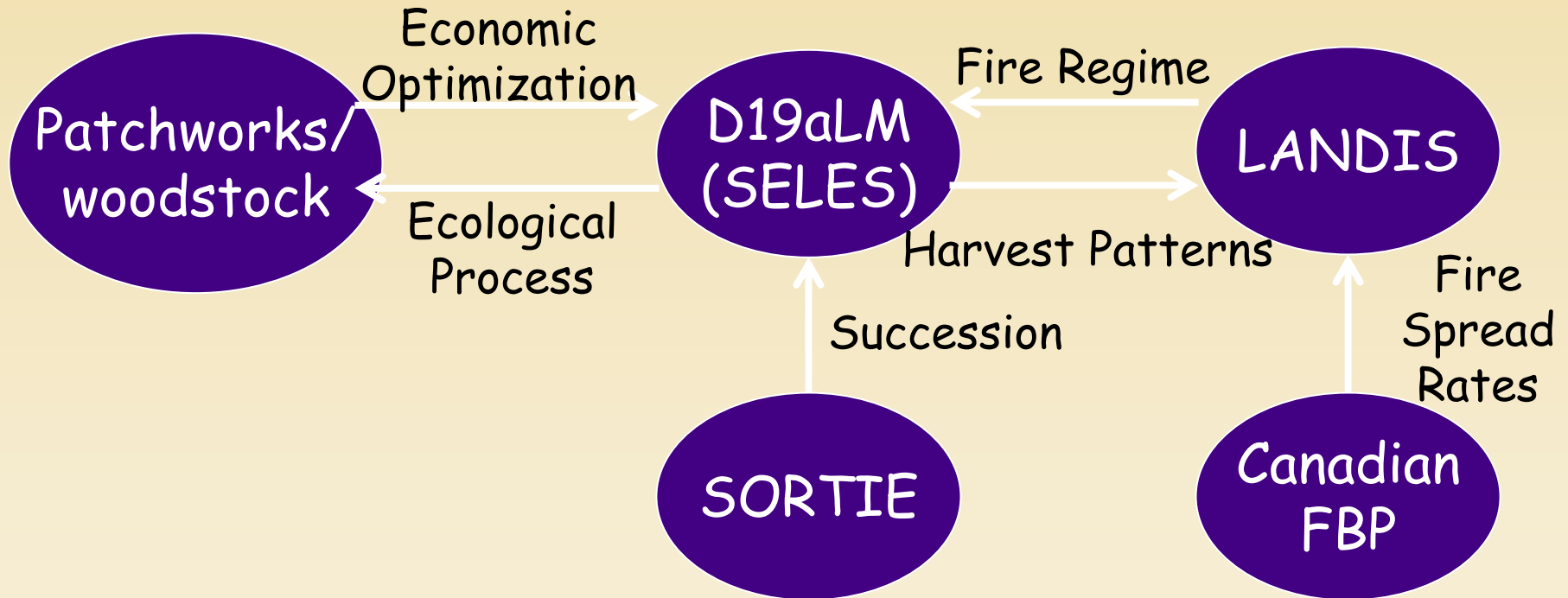
Intégration des modèles

(Possibilité forestière et succession)

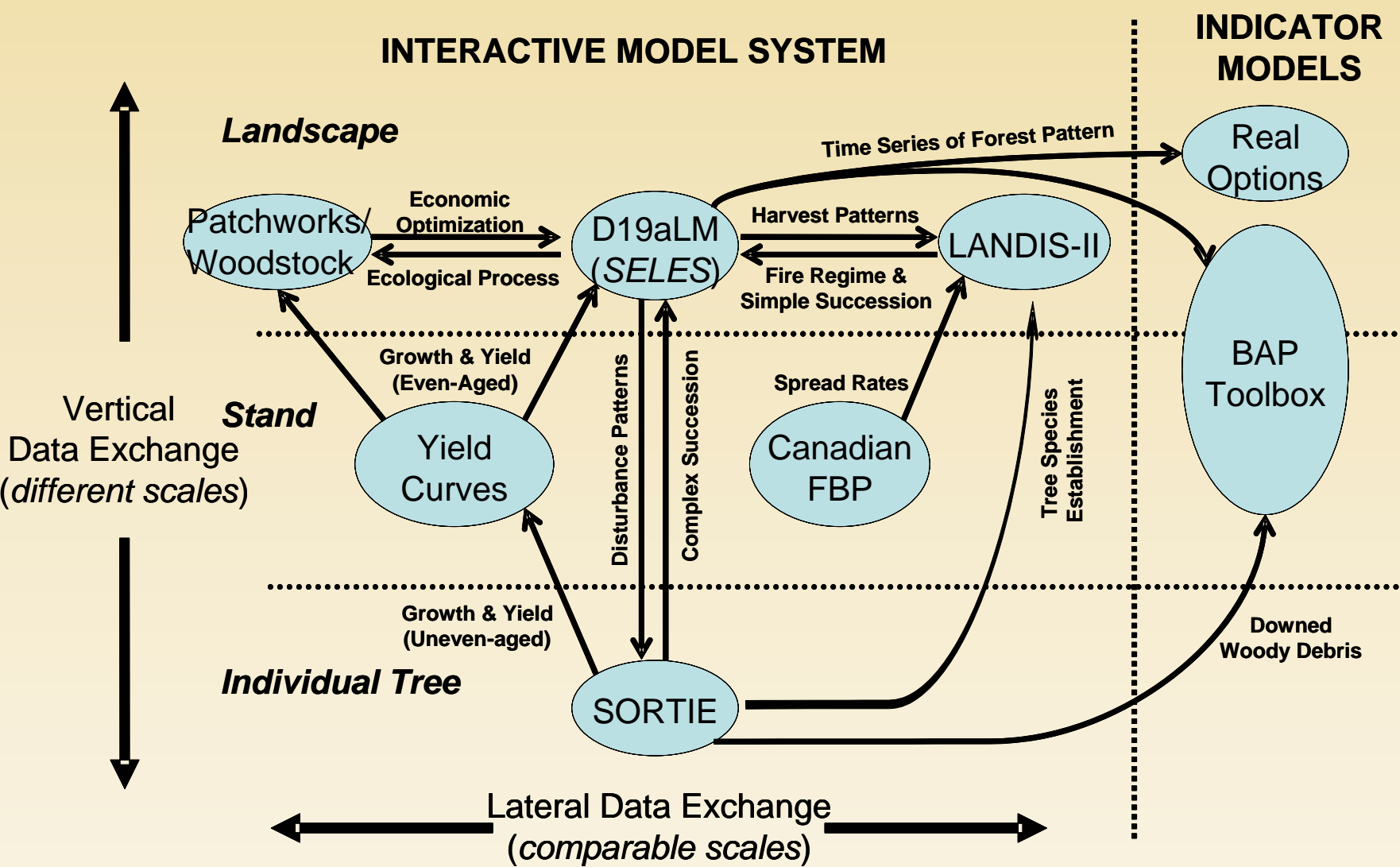


Intégration des modèles

(Perturbation par le feu)



Relations et intégration entre les modèles développés pour le Labrador



Indicateurs de biodiversité

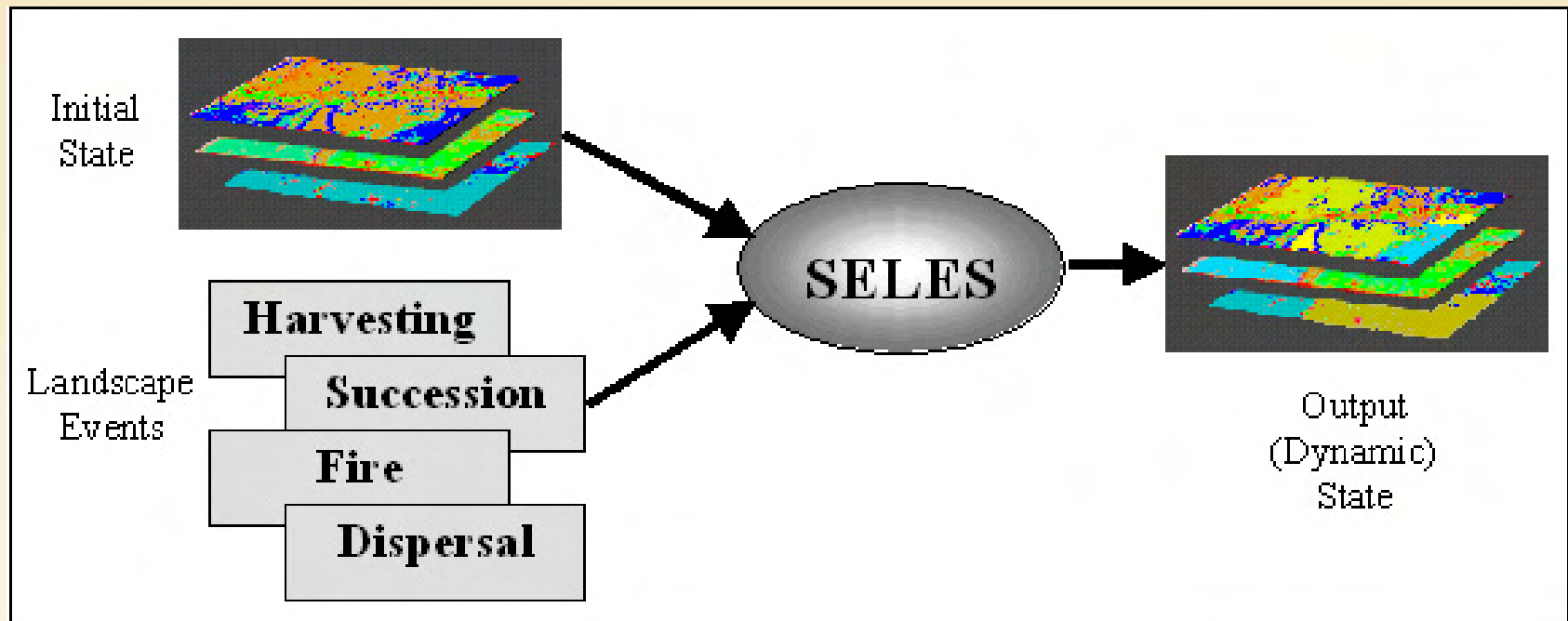
Example: Indicators modeled in the "BAP" toolbox for Western Newfoundland Model Forest

LANDSCAPE PATTERN	ECOSYSTEM DIVERSITY	WILDLIFE HABITAT SUPPLY
Patch area	Area-weighted stand age	Birds
Patch shape	Habitat type proportion	Boreal Owl
Mean edge contrast index	Habitat diversity	Mammals
Contrast-weighted edge length		Pine Marten
Core area by habitat type		Woodland Caribou
Length of different adjacency		

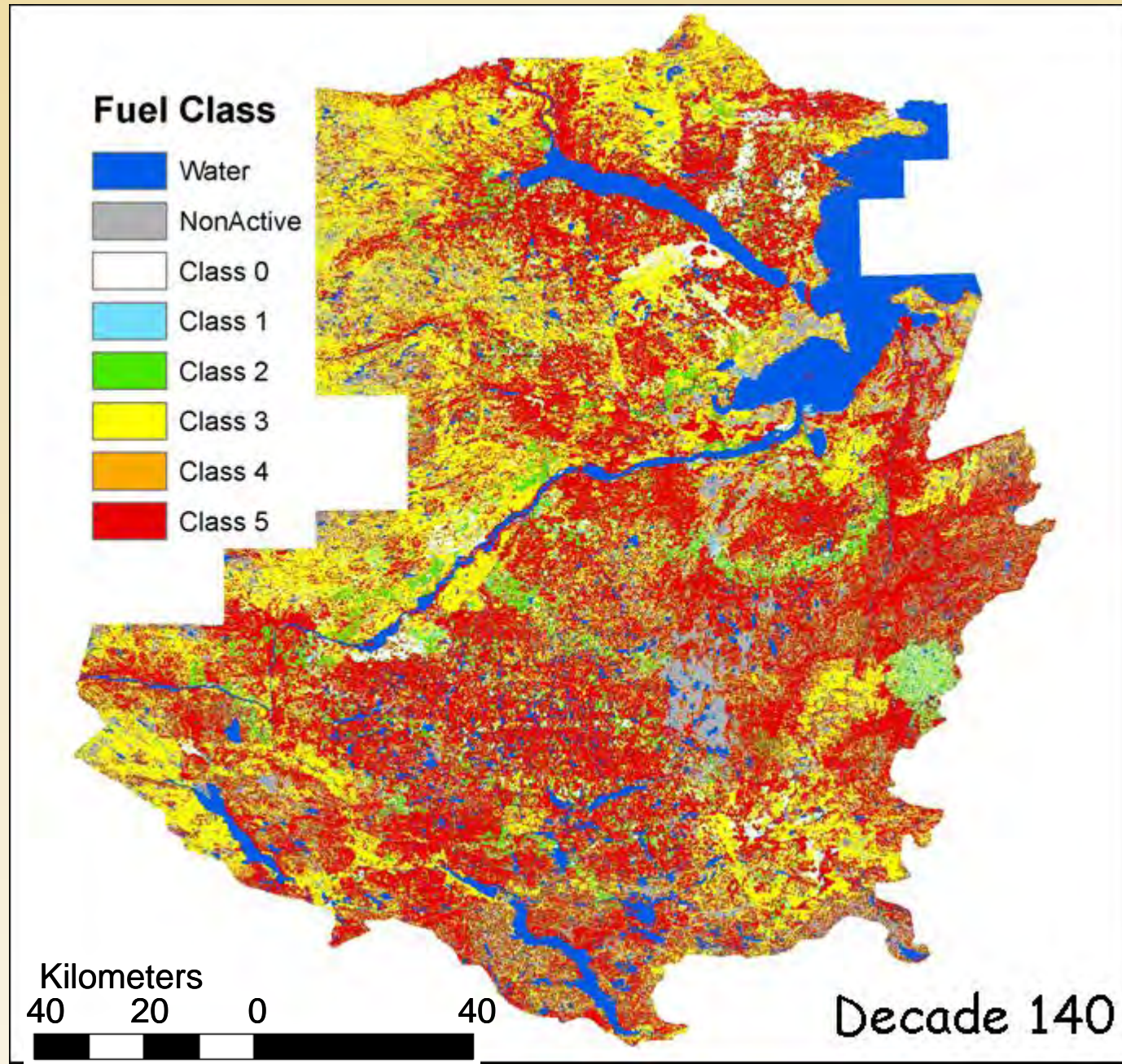
SELES- (LANDIS/FINLANDIS)

Spatially-Explicit Landscape Event Simulator

- A general tool/language for building models of landscape dynamics
- A simulation engine for running other models
- Many applications have been developed all over the world

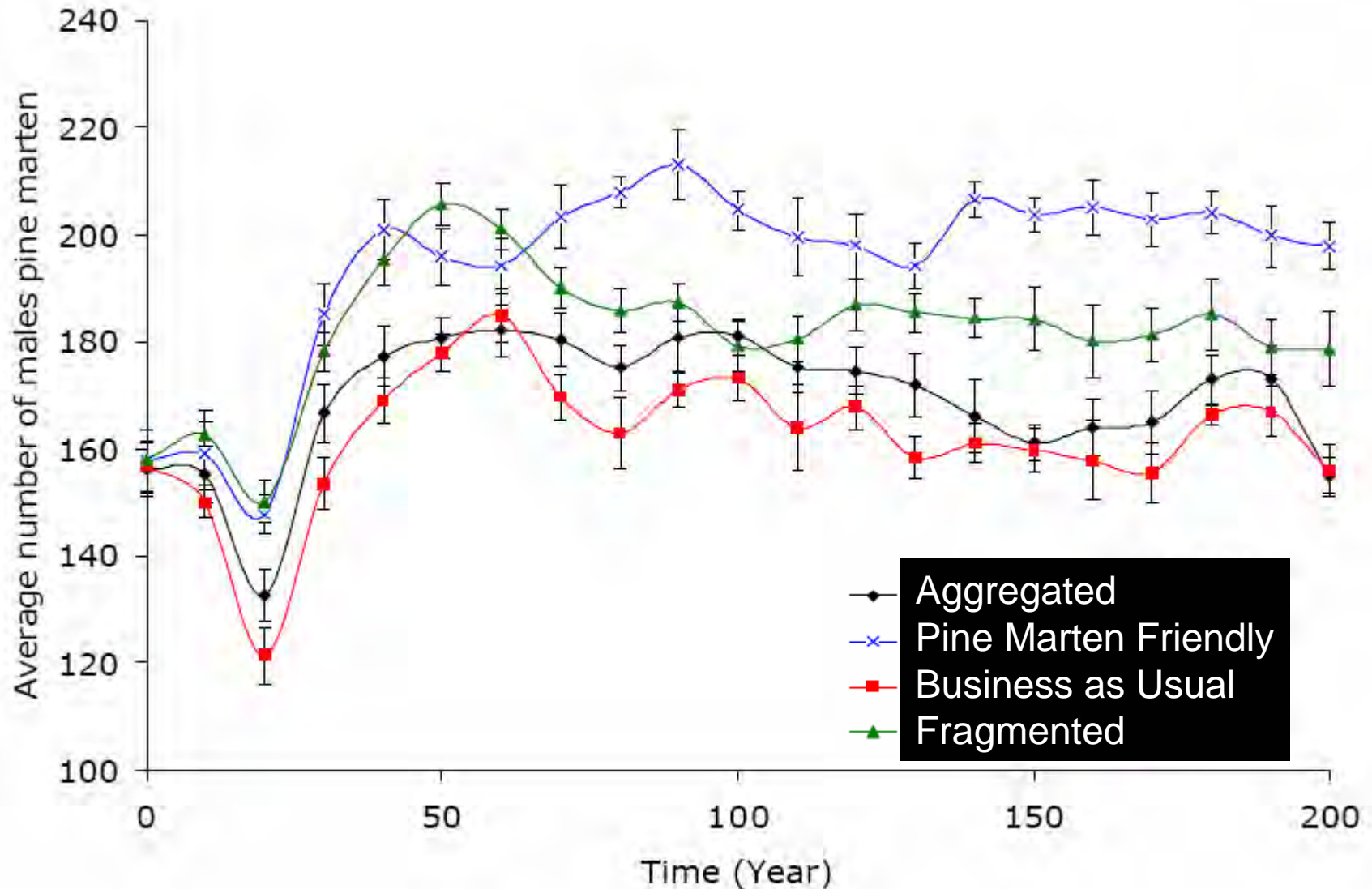


Dynamic fuels can change the fire regime with time



Réponse d'UN indicateur

e.g., Predicted Pine Marten Population in Western Newfoundland

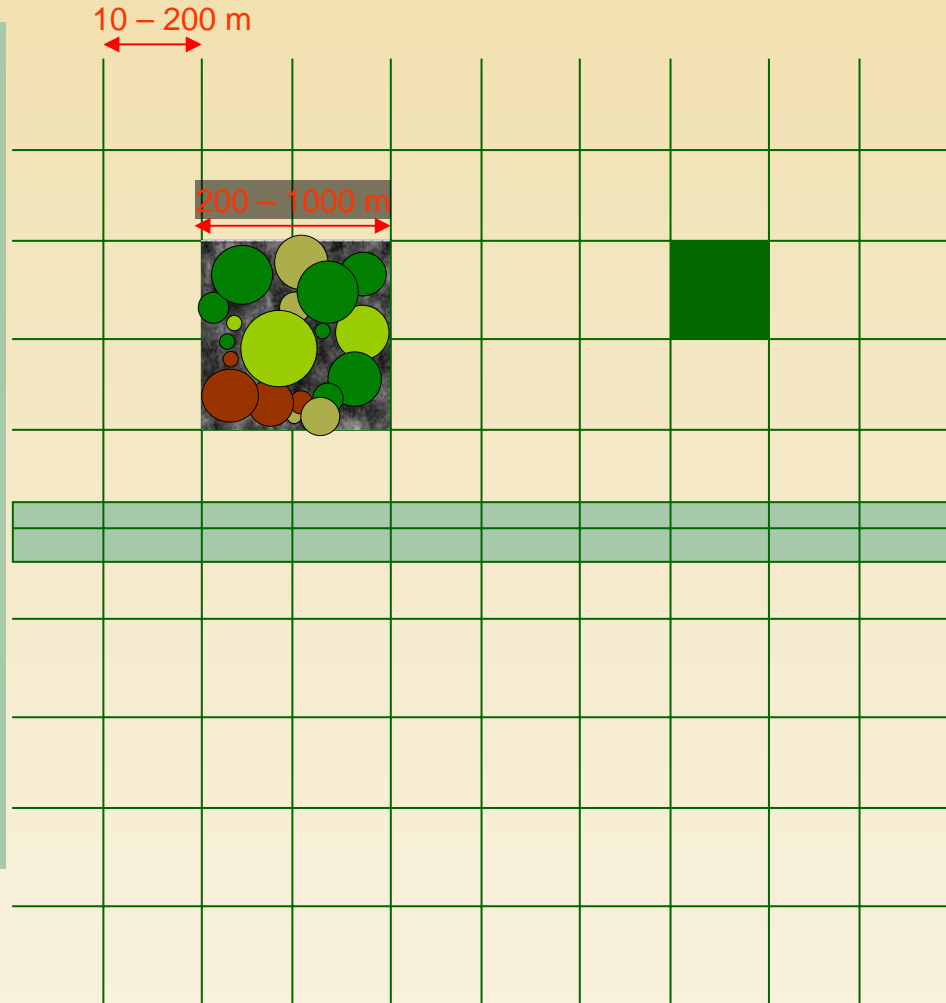


Représentation de la succession dans Sortie et Landis

SORTIE

Individual tree
resource driven
growth and
mortality

Substrate
dependent
seedling
establishment
and resource
driven sapling
regeneration



LANDIS

Presence /
absence of age
cohorts of trees

Shade tolerance
class based
cohort
establishment



Leçons apprises jusqu'à maintenant

- ▣ Il faut absolument avoir une équipe multidisciplinaire
- ▣ Utile de pouvoir comparer des modèles semblables (comme les modèles de climat) pour améliorer nos connaissances et besoin de recherche
- ▣ La communication (tôt et souvent!) entre les modélisateurs et les gestionnaires est essentielle
- ▣ Le "Focus" doit-être sur la ou les questions et non pas le modèle

Leçons apprises jusqu'à maintenant

- ▣ Puisque les questions sont variées et complexes, il faut utiliser une panoplie de modèles et pouvoir les relier entre eux efficacement!
- ▣ SELES constitue une plateforme TRÈS intéressante pour relier des modèles ayant des pas de temps et d'espace différents

Conclusions

- ▣ **Nous avons besoins d'outils performants et flexibles pour nos prédictions:**
 - Selon différentes conditions écologiques et socioéconomiques
 - Selon différentes échelles de temps et d'espace
 - Des objectifs et questions qui changent
 - Des ressources et/ou données de base qui varient
- ▣ **Avec les connaissances et outils que nous avons, il est possible de développer quelque chose rapidement**
- ▣ **Les défis sont à savoir ce que l'on doit retenir comme information et la communication entre les modèles, les chercheurs et les utilisateurs**
- ▣ **L'approche du "Toolkit" est itérative et elle s'améliore au fur et à mesure de son utilisation**

An effort d'équipe!

UN GROS MERCI!

- ▣ Subvention du Réseau en gestion durable des forêts (RGDF)
- ▣ Institutions participantes:
 - UQAM
 - IQAFF
 - US Forest Service
 - Gowland Technologies
 - Newfoundland and Labrador Dept. Forestry
 - British Columbia Dept. of Forestry
 - University of Toronto
 - Dalhousie University
 - University of Helsinki
 - Université Laval

Un effort d'équipe!

- ▣ Aux étudiant(e)s participant(e)s:
 - Kati Berninger (Ph.D., UQAM)
 - Don Morgan (Ph.D., UNBC)
 - Leanne Elson (M.Sc., UQAM)
 - Patrick James (Ph.D., UofT)
 - Rasmus Astrup (Ph.D., UBC)
 - Pascal Côté (M.Sc., UQAM)
 - Skander Ben Abdallah (Ph.D., UQAM)
 - Carolina Aguilar (M.Sc., UQAM)
 - Virginie-Mai Ho (M.Sc., Laval)