

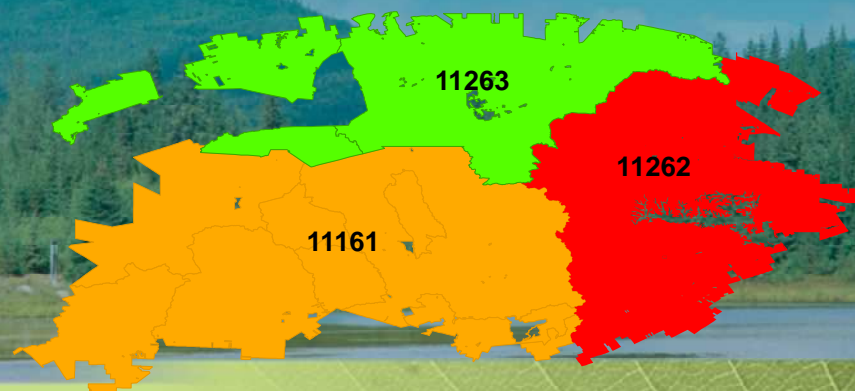


La détermination des possibilités forestières

(Horizon quinquennal 2013-2018)

Présentation aux tables GIRT région 11
1, 2 et 3 février 2011

Préparée et présentée par :
Daniel Pelletier, ing.f.
Geneviève Lejeune, ing.f. M.Sc.
Jean-François Carle, ing.f.



Bureau du forestier
en chef

Québec

Contenu abordé dans la présentation

1. Mise en situation

- ↪ Contexte de la création et fonctions du FEC
- ↪ Structure organisationnelle

2. Le calcul des possibilités en bref

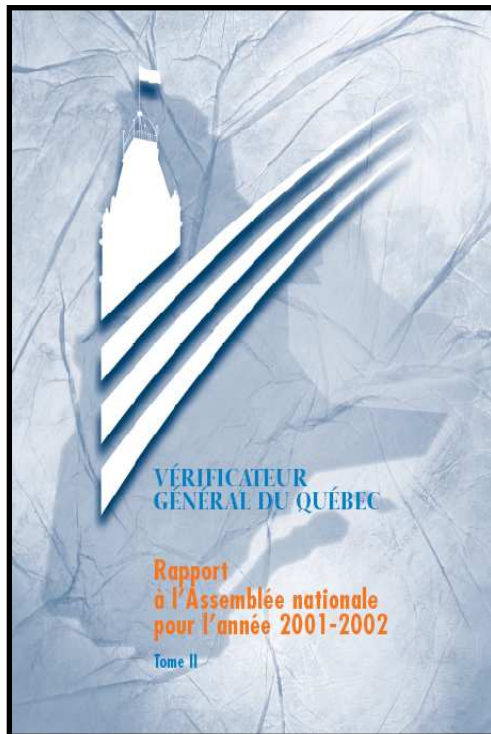
- ↪ Échelle d'analyse
- ↪ Les grandes étapes
- ↪ Calendrier des opérations
- ↪ Processus de planification intégrée

3. Période de questions

1. Mise en situation

Contexte de la création et fonctions du FEC

Rapport de la vérificatrice générale (M^{me} Doris Paradis)



- ✓ Questionnement au sujet des données et hypothèses utilisées pour déterminer les possibilités forestières

2002

1. Mise en situation

Contexte de la création et fonctions du FEC

Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise



Parmi les 81 recommandations :

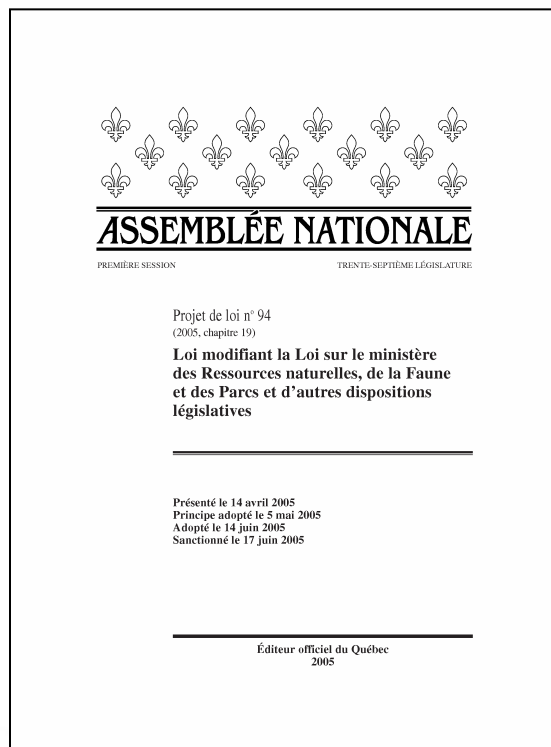
- ✓ 22 touchent la sylviculture et la gestion de la matière ligneuse;
- ✓ 10 touchent l'état des forêts et la prédiction des volumes ligneux;
- ✓ **1 propose la création de la fonction de Forestier en chef.**

2004

1. Mise en situation

Contexte de la création et fonctions du FEC

Création du premier Forestier en chef du Québec (Projet de Loi N° 94)



↪ Statut d'indépendance et obligation de transparence

2005

5

Bureau du forestier
en chef

Québec 

1. Mise en situation

Le Bureau du forestier en chef (BFEC)

MISSION:

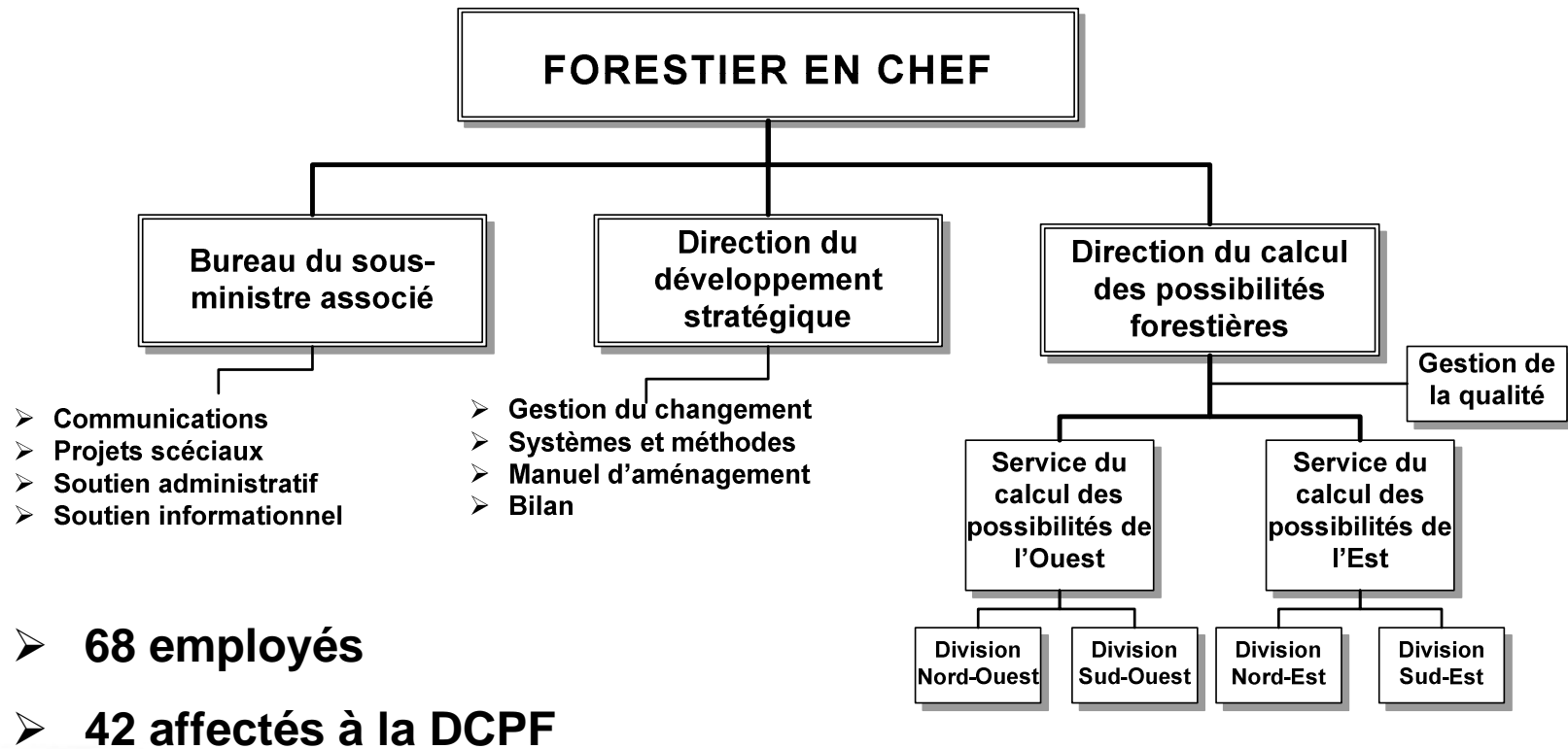
- ↳ Préserver la pérennité des forêts du domaine de l'État, dans un contexte de développement durable

MANDATS :

- ✓ Élaborer les méthodes et outils du calcul des possibilités forestières;
- ✓ Déterminer les possibilités forestières des forêts du domaine de l'État;
- ✓ Préparer le manuel d'aménagement forestier durable (MAFD);
- ✓ Préparer le bilan quinquennal d'aménagement forestier durable;
- ✓ Conseiller le ministre (MRNF) sur toute question forestière qui appelle une action gouvernementale.

1. Mise en situation

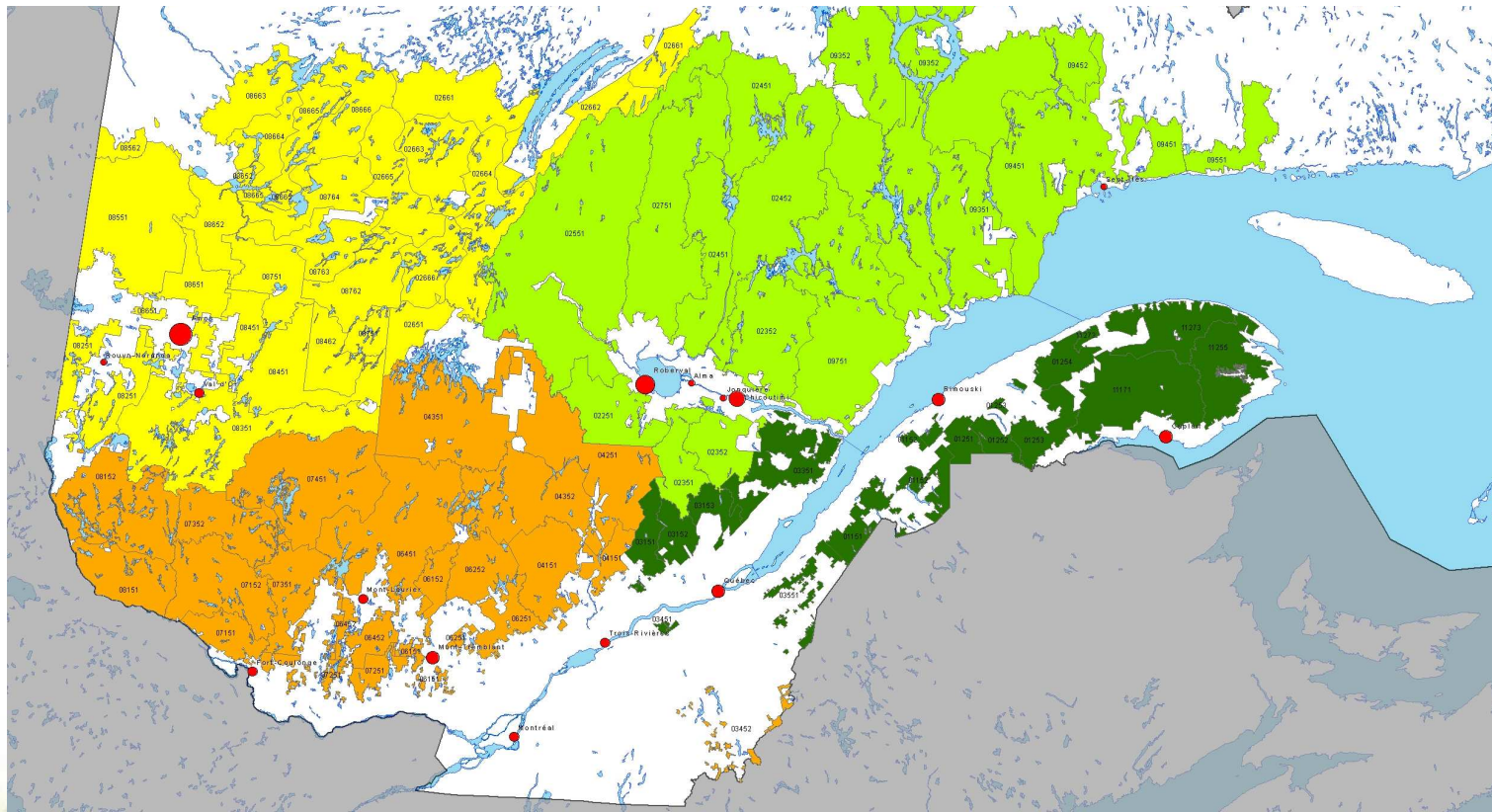
Structure organisationnelle



1. Mise en situation

Structure organisationnelle

Répartition des effectifs : seize lieux physiques au Québec
Une direction répartie en quatre divisions territoriales



Bureau du forestier
en chef

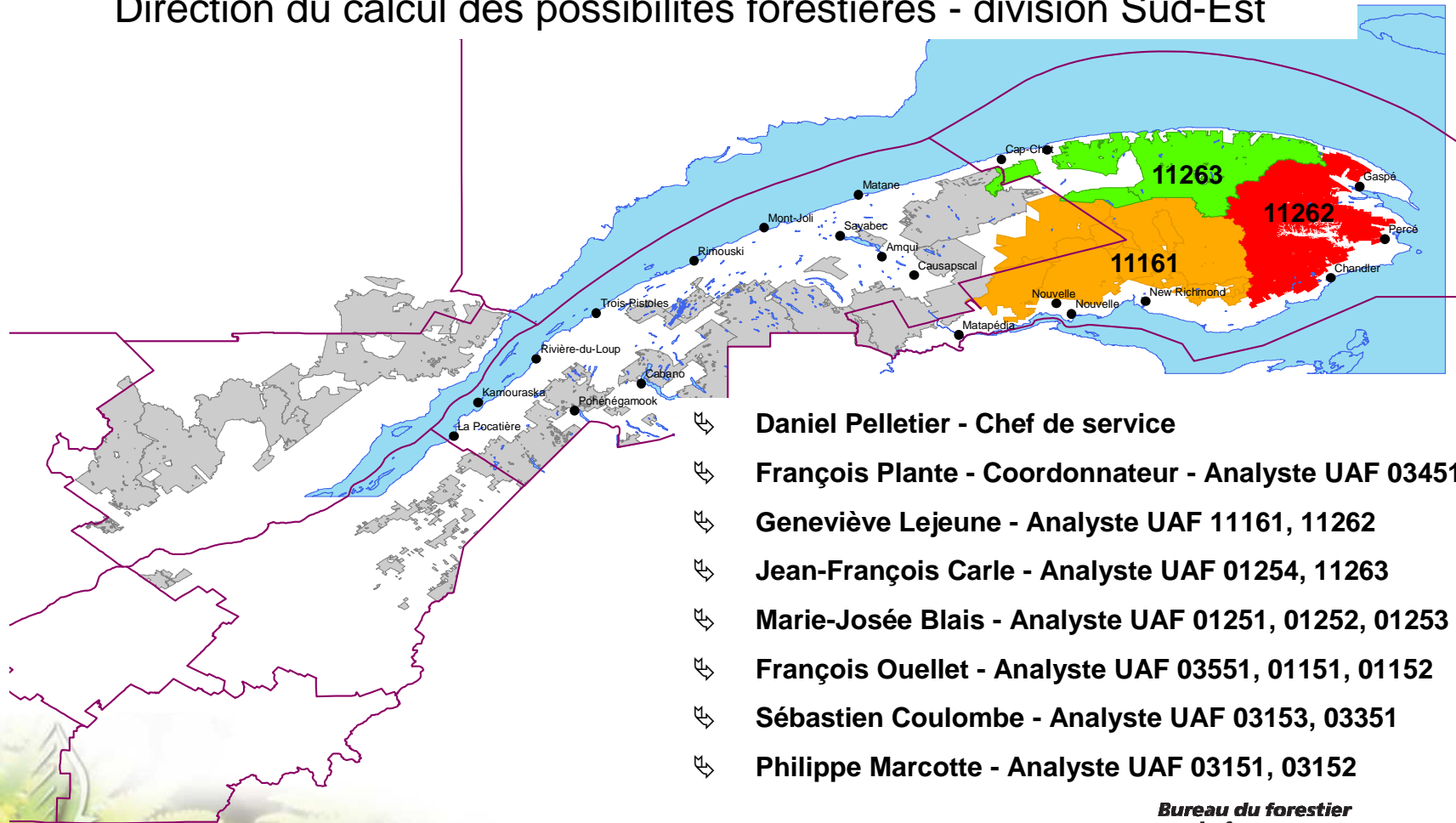
Québec



1. Mise en situation

Structure organisationnelle

Direction du calcul des possibilités forestières - division Sud-Est



*Bureau du forestier
en chef*

Québec



2. Le calcul des possibilités - En bref

Quelques définitions...

✓ **CALCUL DES POSSIBILITÉS FORESTIÈRES :**

Modélisation de processus écologiques et d'activités forestières, afin de prédire l'évolution future des forêts.

✓ **BUT :**

Permettre de prendre des décisions éclairées, notamment pour fixer un niveau de récolte jugé durable à long terme.

✓ **MODÉLISATION :**

Simplification mathématique de la réalité

2. Le calcul des possibilités - En bref

Quelques définitions...

POSSIBILITÉ FORESTIÈRE À RENDEMENT SOUTENU :

- ✓ Volume maximum annuel de bois;
- ✓ Prélever à perpétuité;
- ✓ Par essence ou groupe d'essences;
- ✓ Préserver la capacité productive du milieu forestier;
- ✓ Tient compte des autres objectifs d'aménagement.

2. Le calcul des possibilités - En bref

Échelle d'analyse

- Le CPF est une analyse à l'échelle **stratégique**;
- Il planifie, organise et mesure des éléments qui touchent de longs horizons sur de grands territoires;
- Vise à assurer la durabilité du milieu forestier sur l'équivalent d'environ deux révolutions d'un peuplement.

Par conséquent :

Seuls les éléments qui ont une influence à cette échelle peuvent être intégrés.

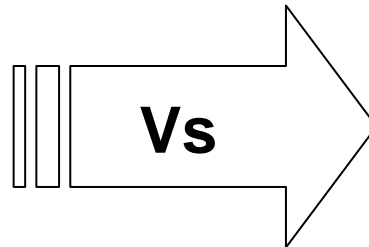
2. Le calcul des possibilités - En bref

Échelle d'analyse

Échelle stratégique



Vue aérienne forêt et lacs (Photo: Jean Girard)



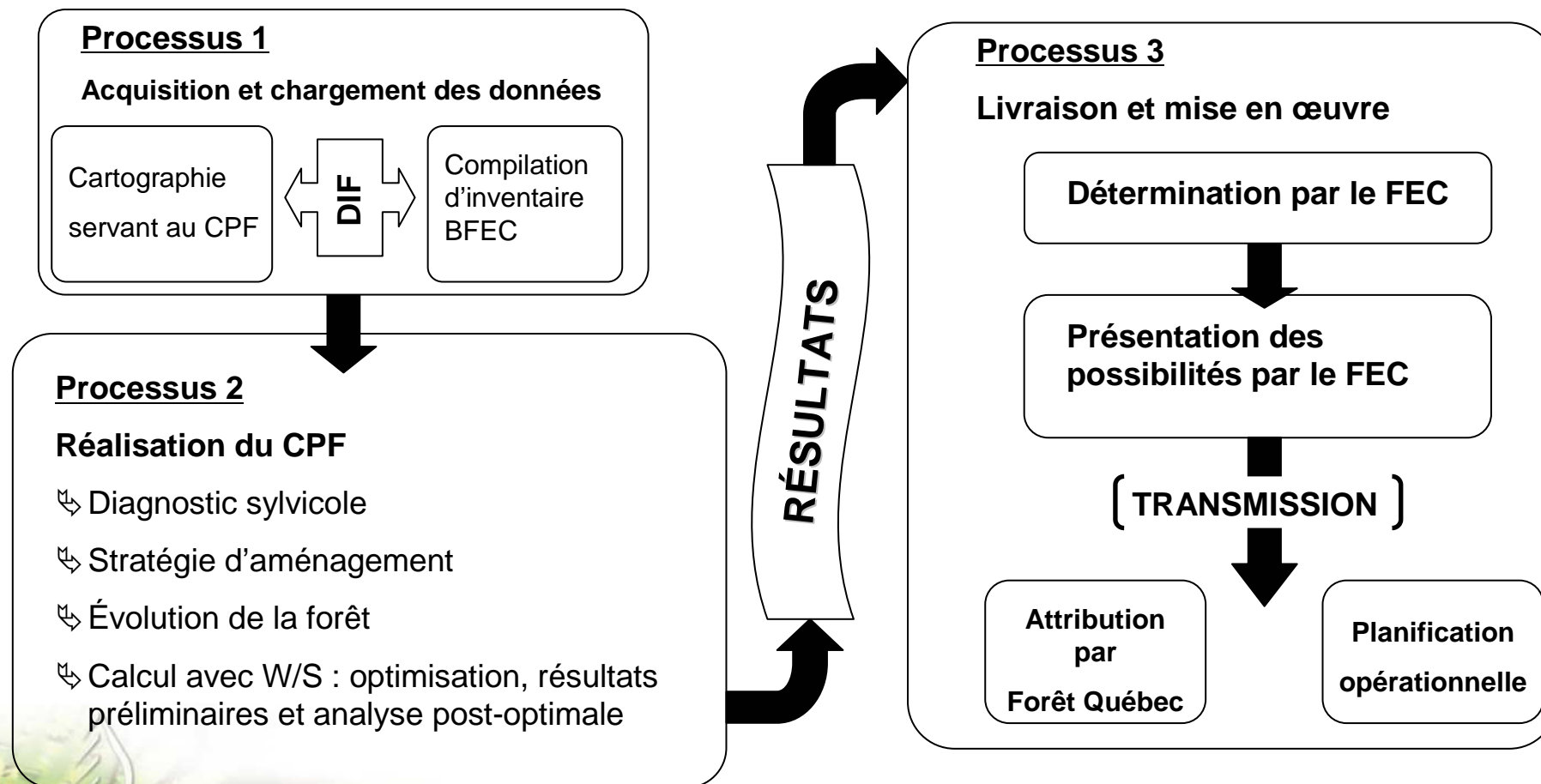
Échelle opérationnelle



Mauricie (Photo: Caroline Couture)

2. Le calcul des possibilités - En bref

Les grandes étapes



2. Le calcul des possibilités - En bref

Processus 1 : acquisition et chargement des données

Premier intrant : La cartographie

DIF : Carte combinant les éléments suivants :

- Forestier : carte écoforestière
- Écologique : système de classification écologique
- Territorial : mode de gestion, affectation et modalités d'intervention (ZAMI)

BFEC : Bonification ou correction des éléments de la carte pour fin de calcul:

- Forestier : mise à jour 2006-2008
- Entités territoriales : objectifs spécifiques à l'UA

BUT: disposer d'une cartographie adaptée à un CPF à dimension spatiale.

2. Le calcul des possibilités - En bref

Processus 1 : acquisition et chargement des données

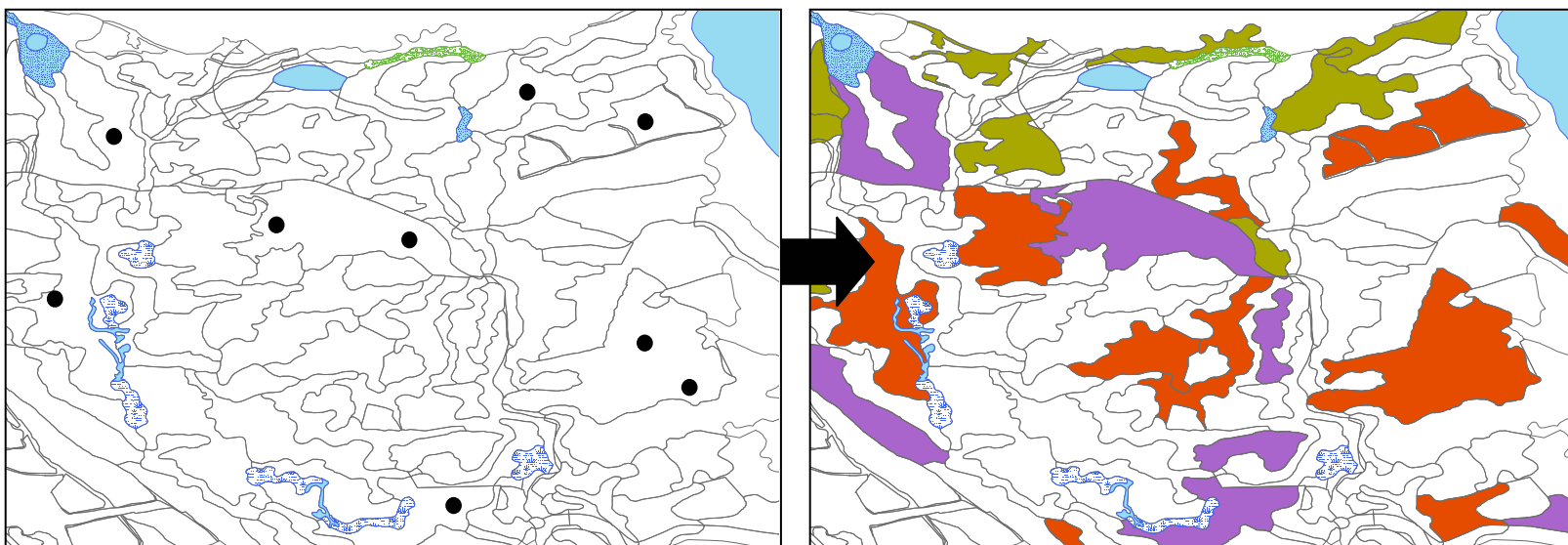
La cartographie : Liste des entités territoriales retenues

- Mode de gestion (MODE_GEST)
- Unité territoriale de référence (UTR)
- Compartiment d'organisation spatiale (COS et UTA)
- Contrainte issue de la carte écoforestière (ECO)
- Affectation (AFF)
- Encadrement visuel (ENV)
- Bassin versant (BAV)
- Forêt morcelée (FOM)
- Harmonisation (HAR)
- grandes catégories utilisées par le BFEC pour organiser et structurer les objectifs d'aménagement reliés au territoire et (TFS) s
- Zonage forestier (ZOF)
- Programme quinquennal 2008-2013 (PQ)

2. Le calcul des possibilités - En bref

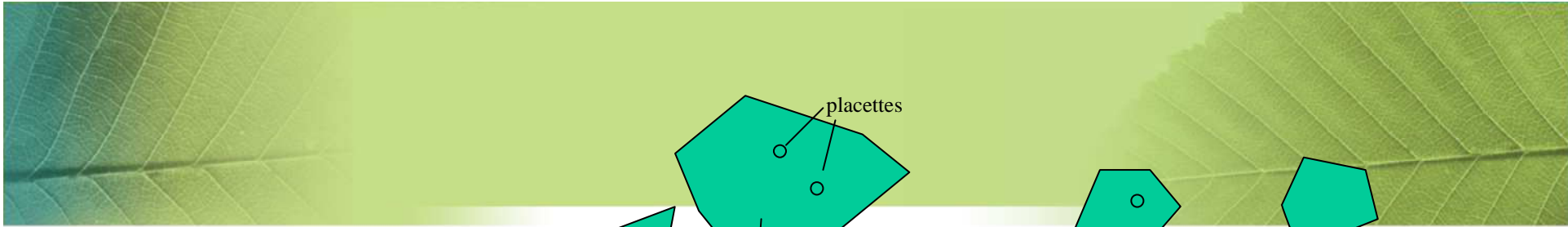
Processus 1 : acquisition et chargement des données

Deuxième intrant : La compilation d'inventaires pour fins de calcul



● = Parcelle échantillon



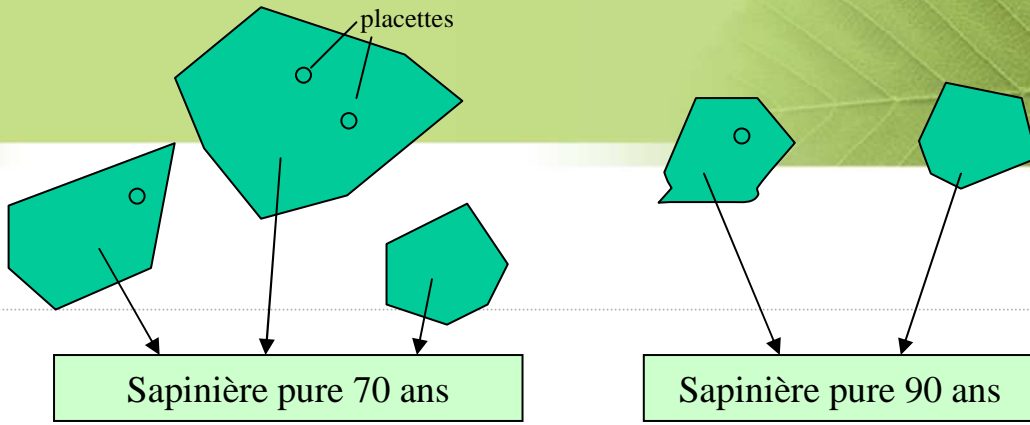


Peuplement

Strate carto

Regroupement

Strate regroupée



Basé sur les appellations cartographiques

Sapinière pure 70 ans

Sapinière pure 90 ans

Sapinière mature

Compilation des données d'inventaire



2. Le calcul des possibilités - En bref

Processus 1 : acquisition et chargement des données

La compilation d'inventaires pour fins de calcul

- ↪ Résultat du regroupement de strates cartographiques
- ↪ Groupe homogène (dans la mesure du possible)
- ↪ Priorité aux strates avec une forte représentativité (> 1 % de superficie)
- ↪ Documentée par des placettes
- ↪ Sert à caractériser les peuplements : portrait statique, actuel
- ↪ **Modèle spécifique à chaque UA**

2. Le calcul des possibilités - En bref

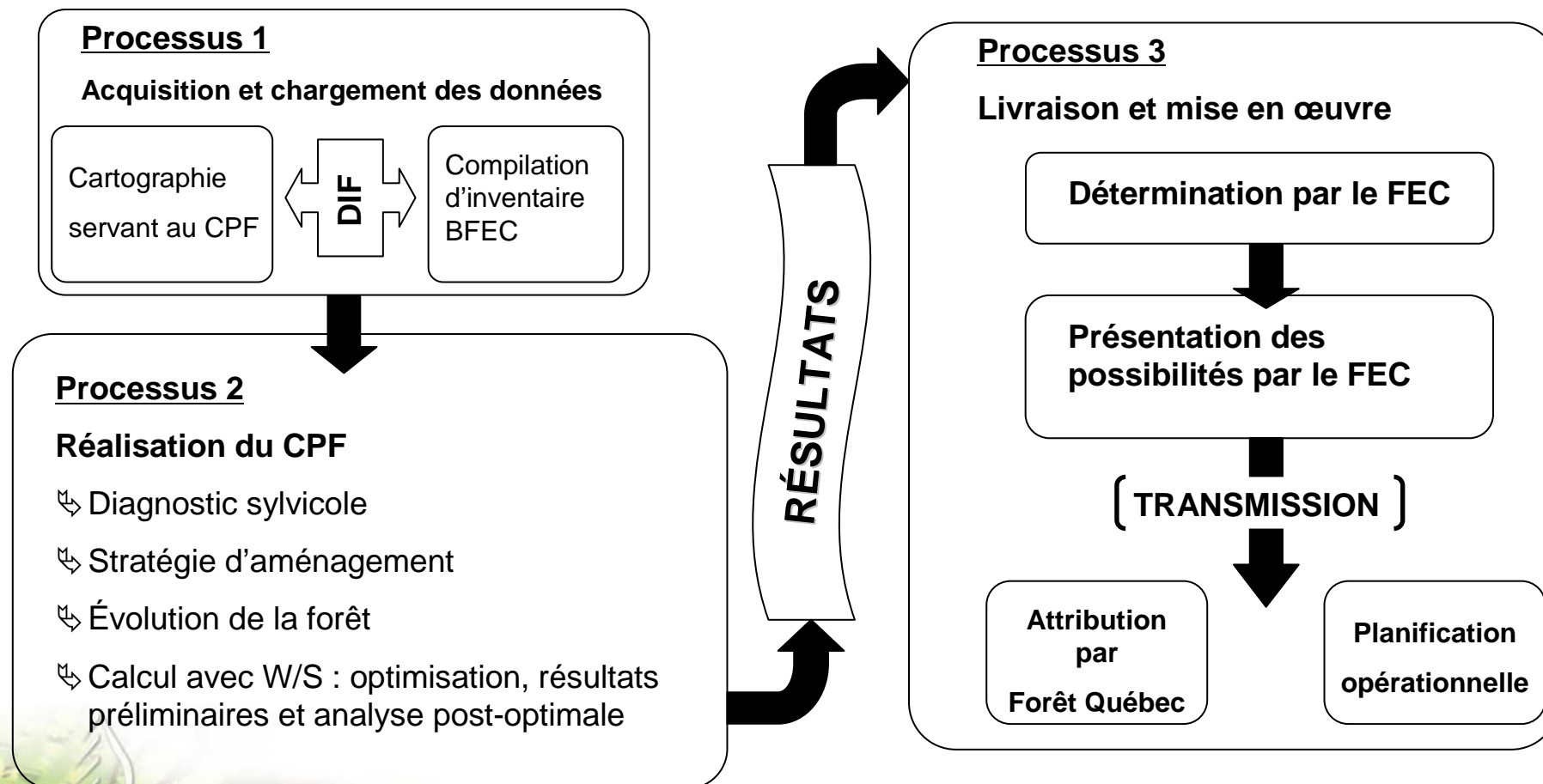
Processus 1 : acquisition et chargement des données

En résumé, la cartographie et la compilation des données d'inventaire, servent de base pour les étapes suivantes du CPF:

- **Stratégie forestière**
- **Modélisation**
- **Spatialisation**

2. Le calcul des possibilités - En bref

Les grandes étapes



2. Le calcul des possibilités - En bref

Processus 2 : Réalisation du calcul

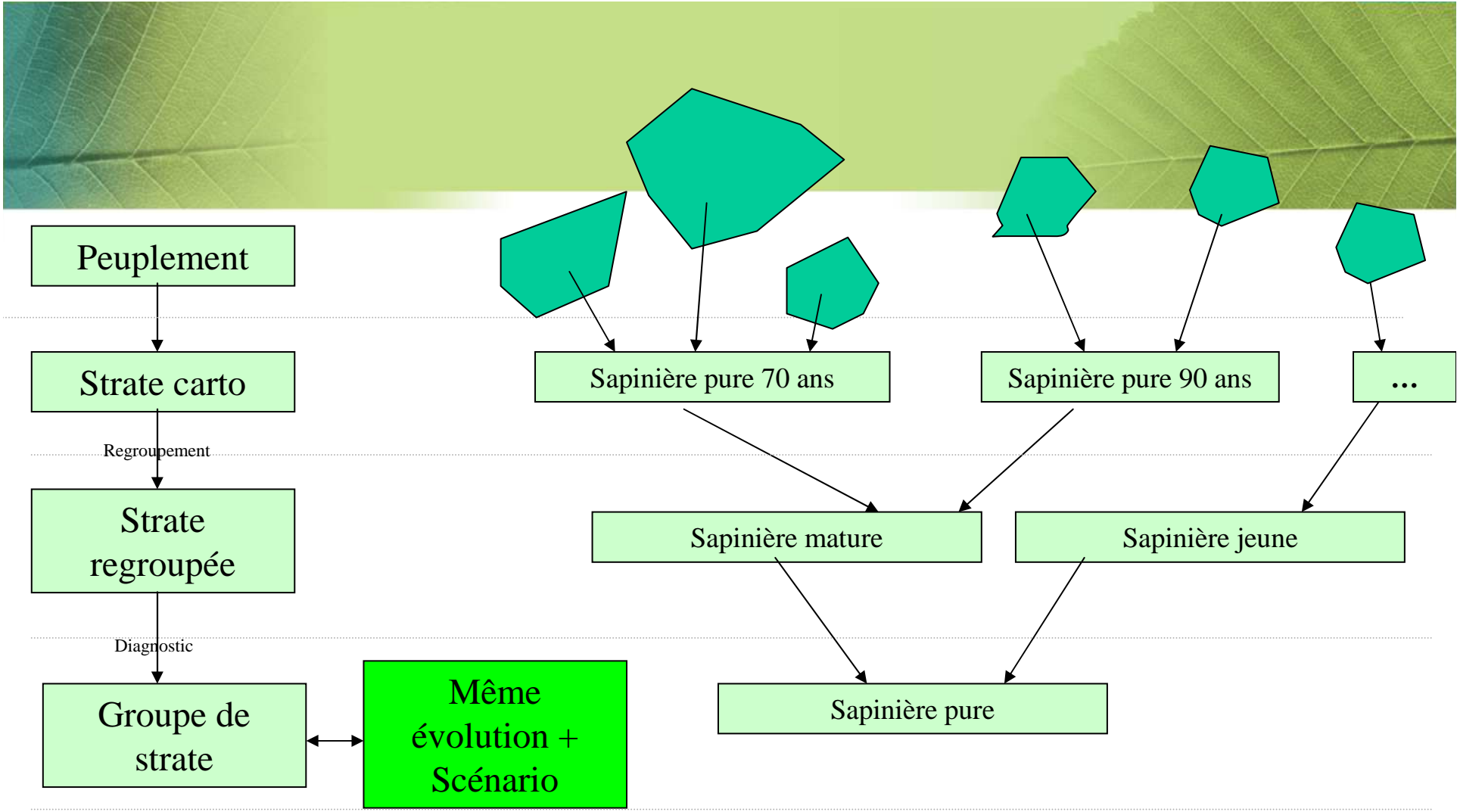
Élaboration du diagnostic et de la stratégie d'aménagement

Structurer la forêt en groupes ayant

- Même évolution
- Même scénario sylvicole générique

Raffiner les scénarios selon la position dans l'espace

- Compartiment : forestier, ravage, caribou
- Scénarios spécifiques



2. Le calcul des possibilités - En bref

Processus 2 : Réalisation du calcul

Évolution de la forêt

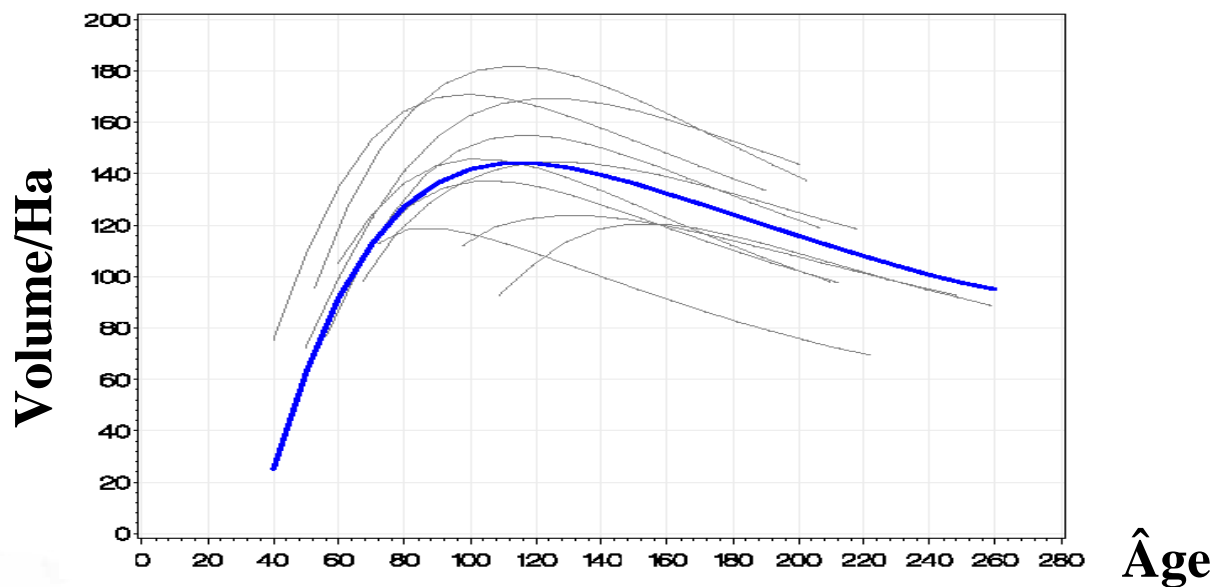
- Trois nouveaux modèles seront utilisés pour les CPF 2013-2018
- Développés par la DRF
 - Modèles de croissance
 - Natura 2009
 - Artémis 2009
 - Modèle de succession (Utilisé pour prédire la composition des strates en régénération (actuelles et futures))
 - Succès 2009

2. Le calcul des possibilités - En bref

Processus 2 : Réalisation du calcul

Évolution de la forêt

- Production d'une courbe moyenne par groupe de strates



2. Le calcul des possibilités - En bref

Processus 2 : Réalisation du calcul

↳ Modélisation : Woodstock

- Recours à l'optimisation et intégration de la spatialisation
- Permet l'intégration de diverses considérations

Ex: budget sylvicole, maintien de vieilles forêts

👉 **Woodstock fonctionne par objectif, seuils et cibles**

OBJECTIF : Ce qu'il cherche à optimiser (maximiser)

SEUILS ET CIBLES : Ce qu'il n'a pas le droit de faire et ce qu'il doit obligatoirement réaliser

2. Le calcul des possibilités - En bref

Les grandes étapes

Exemple :

↳ **Objectif :**

- Maximiser le volume de bois récolté.

↳ **Seuils et cibles :**

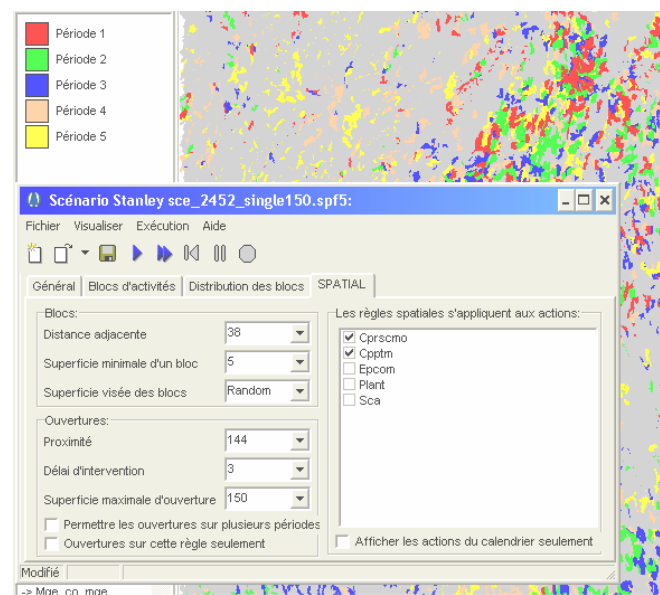
- Conserver en tout temps 33 % de forêts de plus de 70 ans;
- Traiter un minimum de 1 200 ha en EPC chaque année;
- Maintenir entre 150 et 225 ha d'habitat de bonne qualité pour le cerf;
- Ne jamais dépenser plus de 2 M\$ en aménagement forestier.

2. Le calcul des possibilités - En bref

Les grandes étapes

UN CALCUL SPATIALISÉ

- ✓ **Woodstock :**
Seuils et cibles de nature spatiale
- ✓ **Stanley :**
Dimension des aires de coupe
Répartition des aires coupes

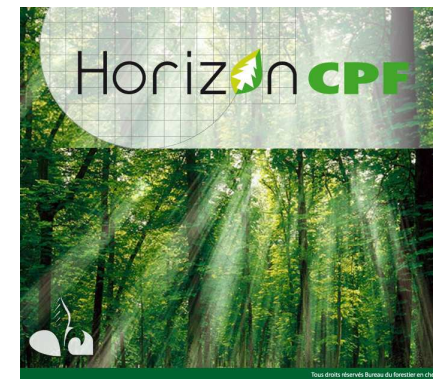


2. Le calcul des possibilités - En bref

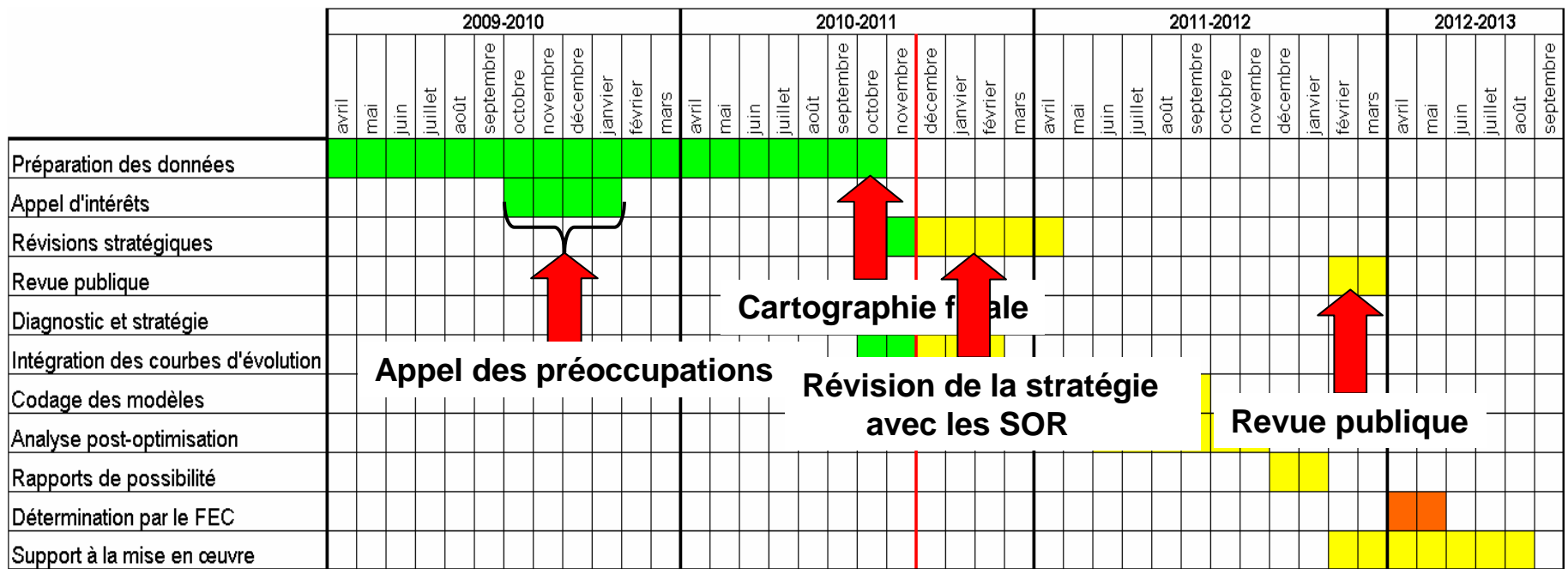
Les grandes étapes

Plateforme : Horizon CPF

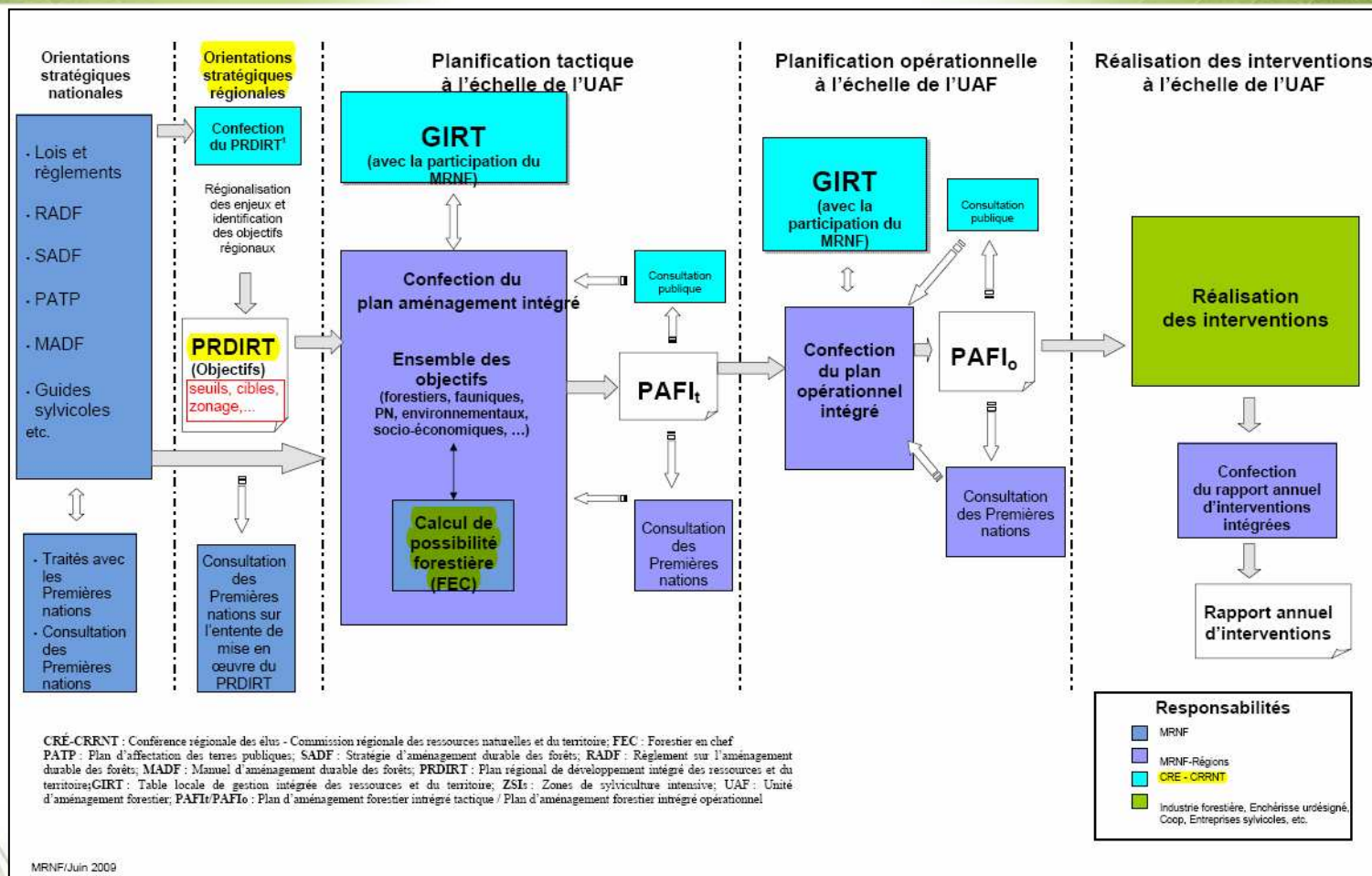
- **Système informatique unique**
- **Processus intégré, favorisant la rétroaction**
- **Uniformité provinciale et contrôle de qualité**



Calendrier de production et fenêtres de consultation



Processus de planification



Bureau du forestier en chef

Québec



Et après.....

- **Les possibilités annuelles de récolte sont révisées tous les 5 ans.**
- **De nouvelles connaissances ou nouvelles utilisations du territoire peuvent résulter à de nouvelles possibilités forestières à l'intérieure de cette période de 5 ans (ex. : ajout d'aires protégées, perturbations naturelles majeures).**

Merci de votre attention !



Paramètres déterminant la période de l'application du traitement

- **Âge**
- **volume moyen par tige**
- **Diamètre quadratique moyen**
- **Hauteur moyenne**
- **Nombre de tige à l'hectare**
- **Surface terrière à l'hectare**
- **Volume à l'hectare**

Perturbations naturelles

➤ Tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE) et feux de forêt:

- Pas intégrés directement
- Analyse de sensibilité selon divers scénarios
- Détermination d'un fond de réserve par le FEC

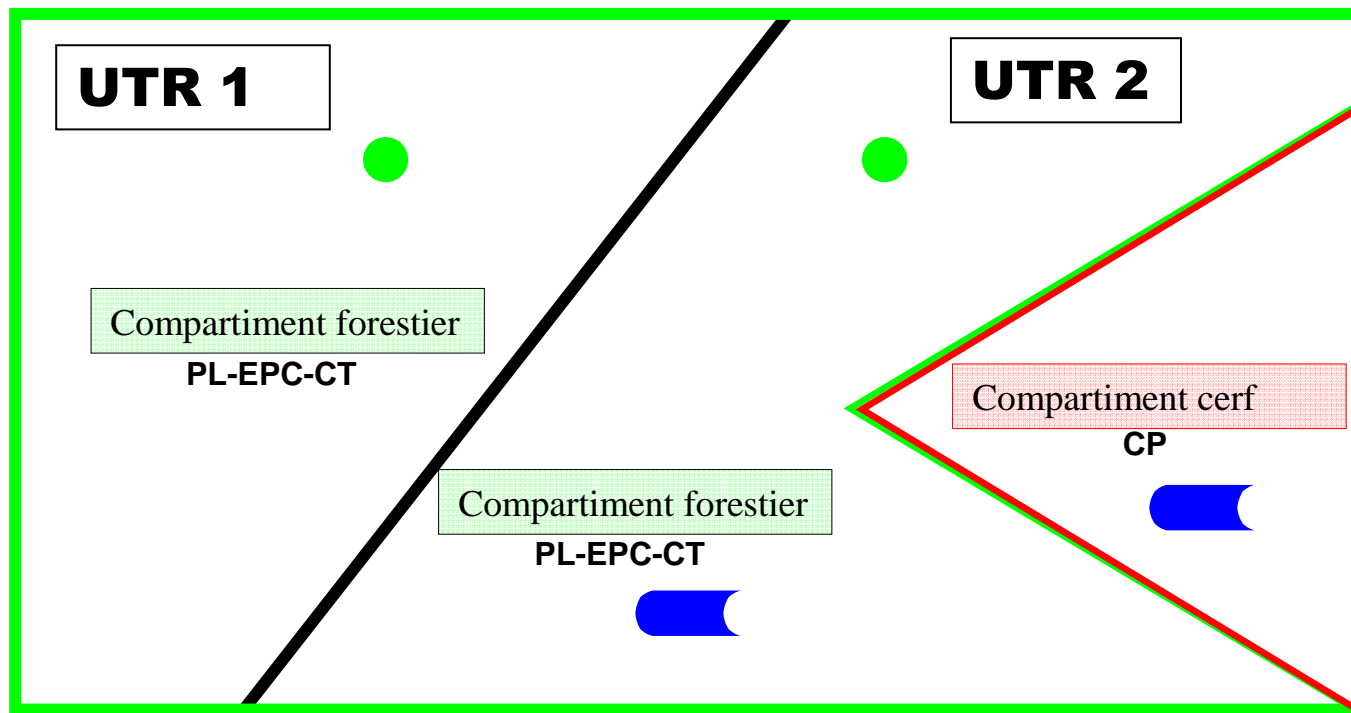
Le CPF 2013-2018 tiendra compte d'une stratégie permettant de diminuer la vulnérabilité globale du territoire à la TBE

➤ Chablis: Intégrés dans les courbes de croissance

*****Lors d'une perturbation majeure, la possibilité sera ajustée a posteriori***

Série d'aménagement: exemple

■ Exemple



UTR : Pour contraintes

Cerf : Pour contraintes et scénarios sylvicoles

● Strate 1

▬ Strate 2

Bureau du forestier
en chef

Québec

