

GESTION ADAPTATIVE; BESOIN D'UN ADAPTATEUR?

Guillaume Tremblay Boulet, ing.f.

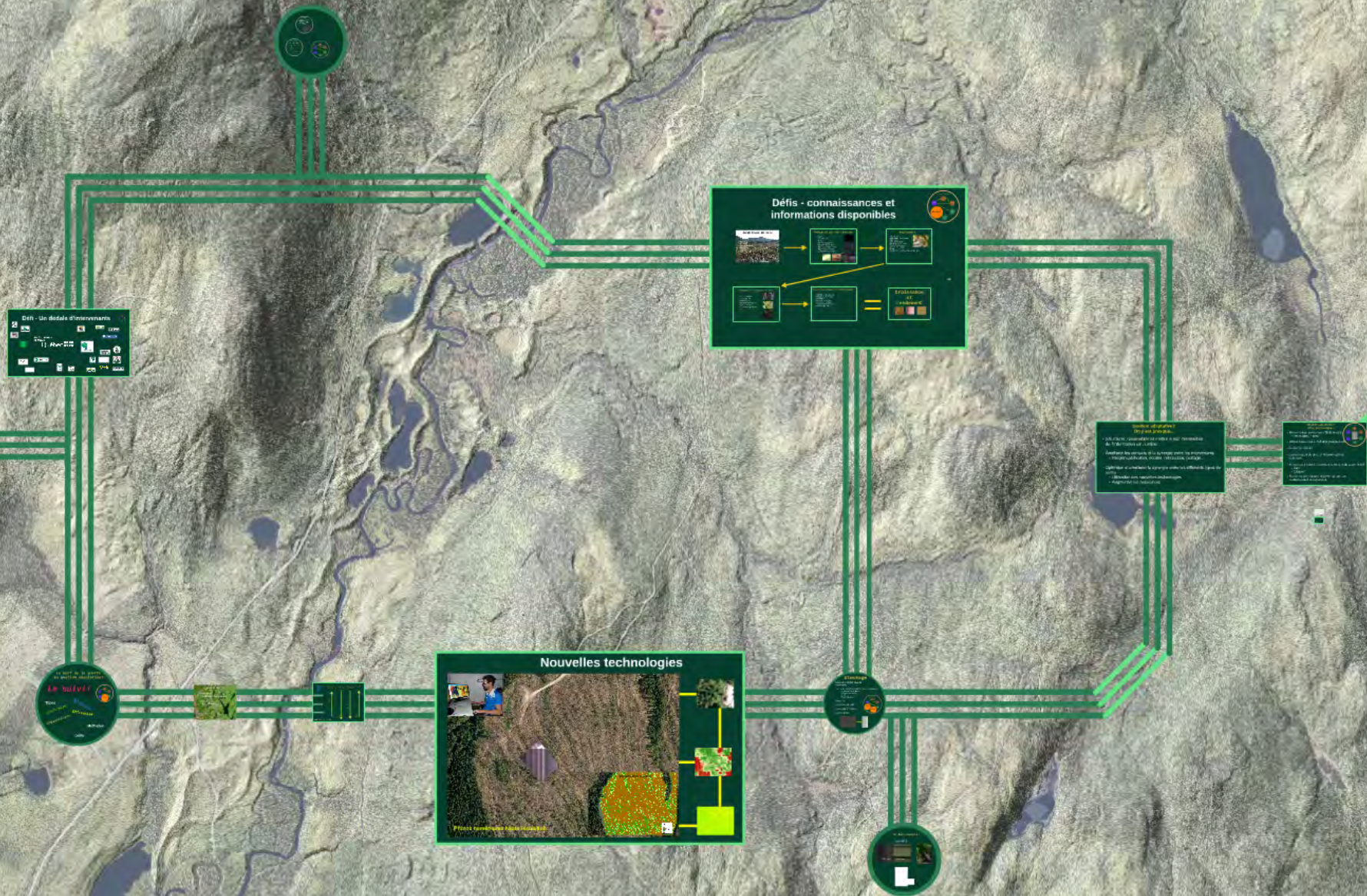
Direction de la gestion des forêts du Saguenay-Lac-St-Jean
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec

Colloque Forêts et changements climatiques
15 et 16 novembre 2016

Le chasseur-pêcheur-cueilleur-...



Gestion adaptative; Besoin d'un adaptateur?



Adaptateur :

Dispositif qui permet à un appareil de fonctionner dans des conditions pour lesquelles il n'était pas prévu.



Objectifs

- Gestion adaptative possible?
- Problématiques et défis
- Outils
- Solutions

Ma vision de la chose!

La gestion adaptative

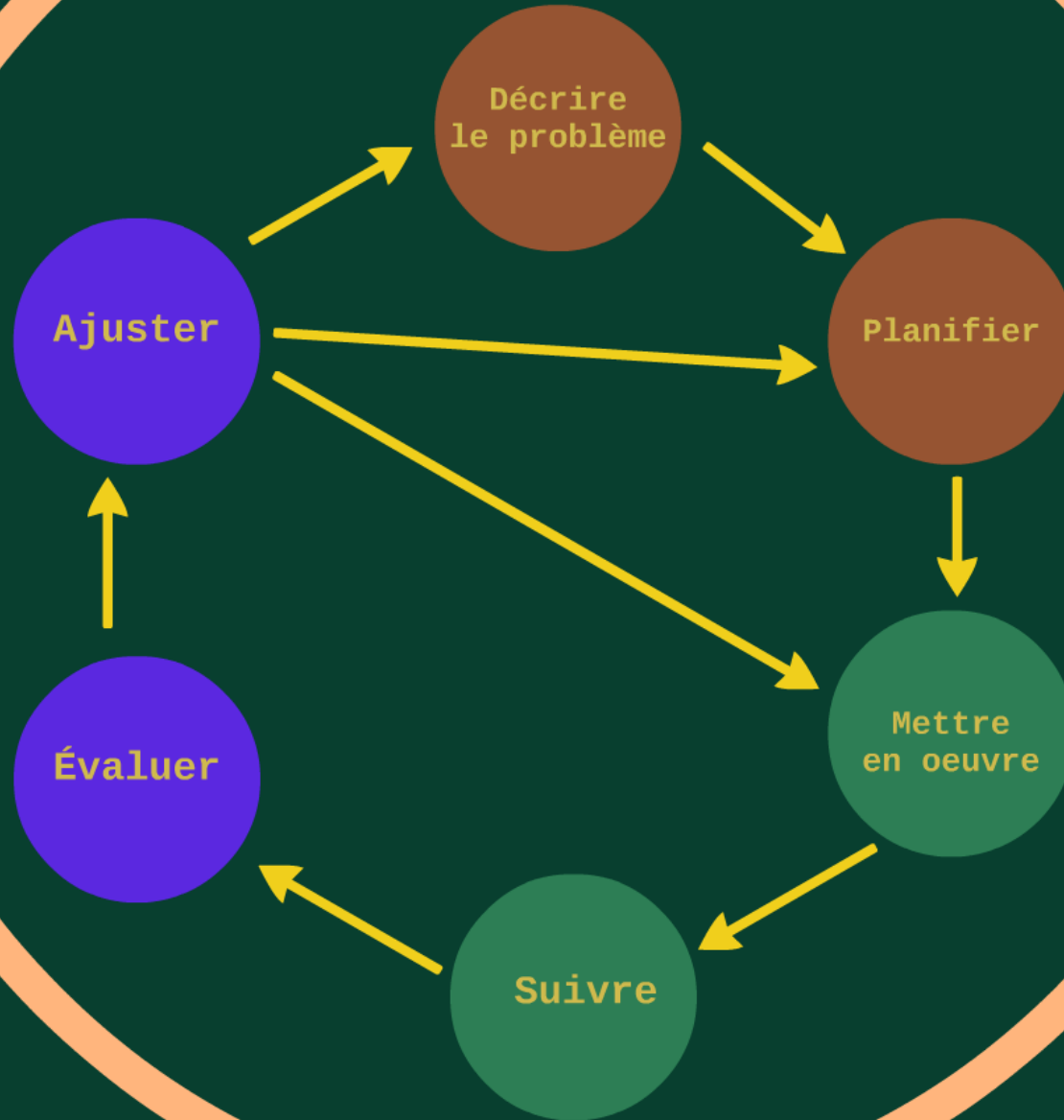


Objectifs

- Gestion adaptative possible?
 - Problématiques et défis
 - Outils
 - Solutions

Ma vision de la chose!

La gestion adaptative

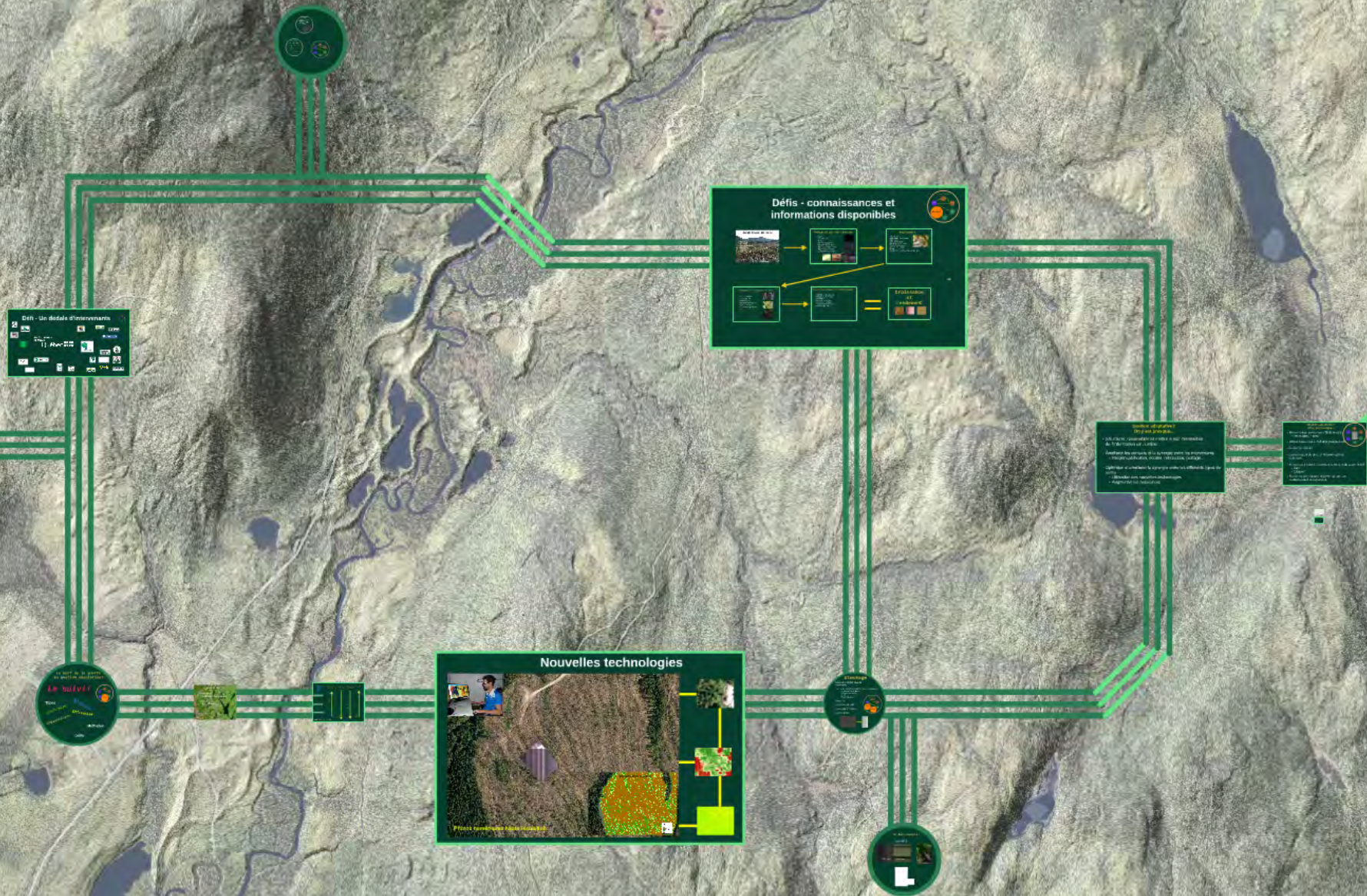


Adaptateur :

Dispositif qui permet à un appareil de fonctionner dans des conditions pour lesquelles il n'était pas prévu.



Gestion adaptative; Besoin d'un adaptateur?



Défis - connaissances et informations disponibles



Conditions du site

- Type de sol
- Drainage
- Type écologique
- Exposition
- Altitude
- Latitude

Préparation de terrain

- Type
- Équipement
- Patron
- Mode d'application
- Période d'exécution
- Nombre de microsites
- Types de microsites
- Qualité des microsites

Reboisement

- Choix d'essence
- Code culture / provenance
- Type de plant
- Choix de microsite
- Qualité de mise en terre
- Période de mise en terre
- Entretien de la jauge
- Transport
- Qualité des plants à la sortie des pépinière

Dynamique et évolution du site

- Envahissement
- Compétition
- Allélopathie
- Agents pathogènes
- Perturbations
- Entretiens (période)
- ...

Facteurs climatiques et météorologiques

- Humidité et précipitations
- Périodes de sécheresse
- Gels/dégels
- Saison de croissance
- Événements extrêmes
- Températures moyennes
- Concentration CO₂
- ...

Croissance et rendement



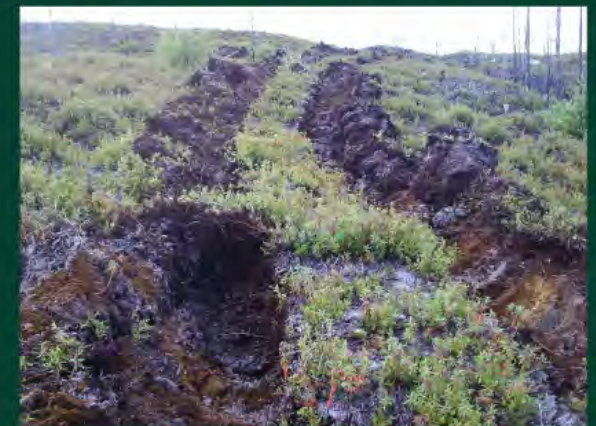
Conditions du site

- Type de sol
- Drainage
- Type écologique
- Exposition
- Altitude
- Latitude
- ...



Préparation de terrain

- Type
- Équipement
- Patron
- Mode d'application
- Période d'exécution
- Nombre de microsites
- Types de microsites
- Qualité des microsites



Reboisement

- Choix d'essence
- Code culture / provenance
- Type de plant
- Choix de microsite
- Qualité de mise en terre
- Période de mise en terre
- Entretien de la jauge
- Transport
- Qualité des plants à la sortie des pépinière



Dynamique et évolution du site

- Envahissement
- Compétition
- Allélopathie
- Agents pathogènes
- Perturbations
- Entretiens (période)
- ...



Facteurs climatiques et météorologiques

- Humidité et précipitations
- Périodes de sécheresse
- Gels/dégels
- Saison de croissance
- Événements extrêmes
- Températures moyennes
- Concentration CO₂
- ...

Croissance et rendement



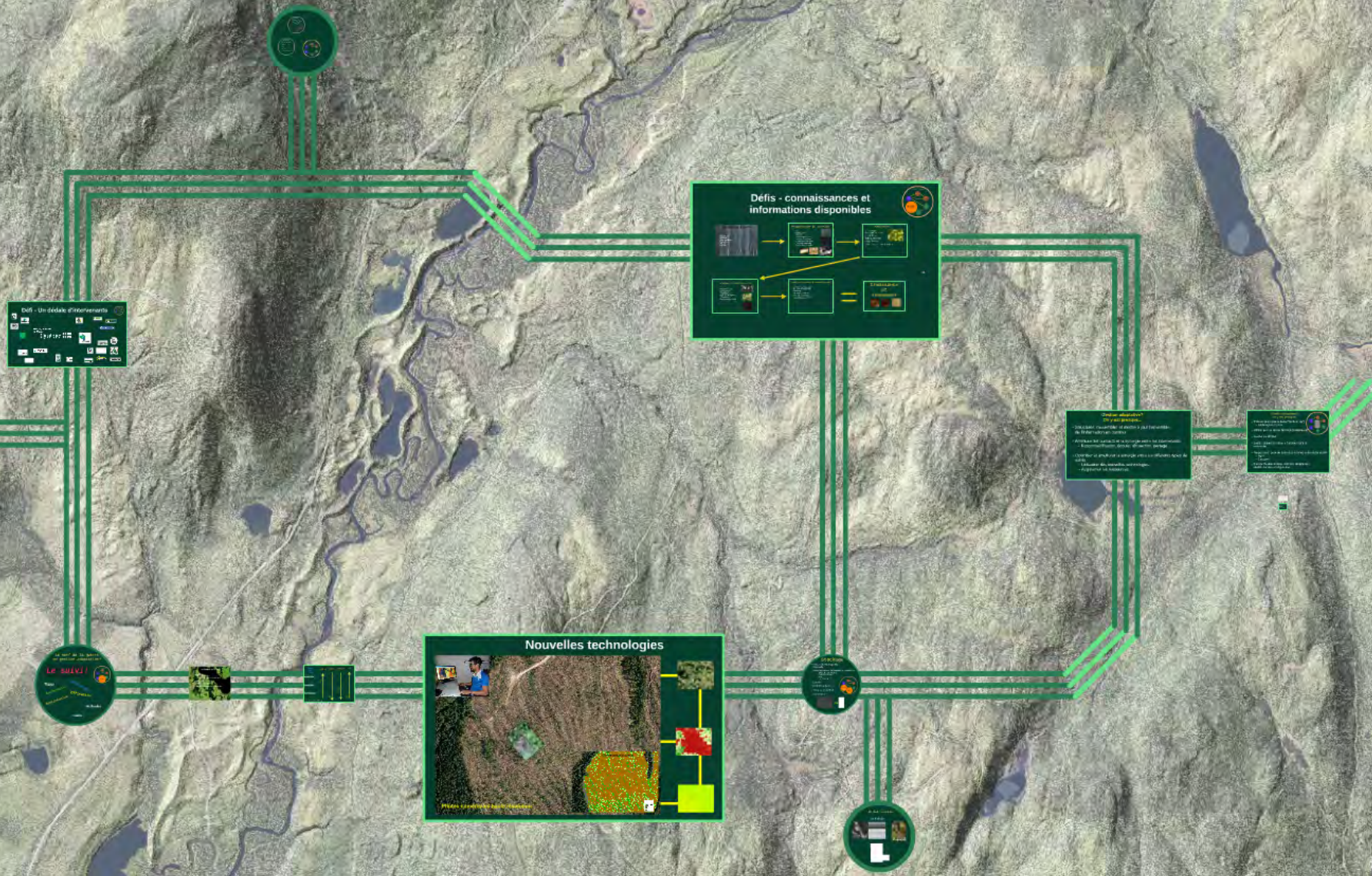
Quel est le problème?



Stakose...

Plantation d'épinette noire de 15 ans

Gestion adaptative; Besoin d'un adaptateur?



Défi - Un dédale d'intervenants



Forêts, Faune
et Parcs



Québec



Le nerf de la guerre
en gestion adaptative?

Le suivi!



Types

Conformité

Implantation

Validation

Efficacité

Méthodes

Outils

An aerial photograph of a forested region, likely in the Saguenay-Lac-St-Jean area. The image shows a dense forest with varying shades of green and brown, indicating different types of vegetation or land use. A prominent black outline is drawn on the map, defining a specific geographical area. The background is a dark green gradient with horizontal stripes.

Au Saguenay-Lac-St-Jean...

Annuellement :

- 45 000 ha de coupe
- 25 000 ha de remise en production

Globalement :

- 500 000 ha de feux
- 500 000 ha reboisés
- 400 000 ha d'éclaircie précommerciale

Types de suivi

Précision / qualité

Surface couverte

Vitesse de réaction

Coût

Expérimental

NT

Conventionnel

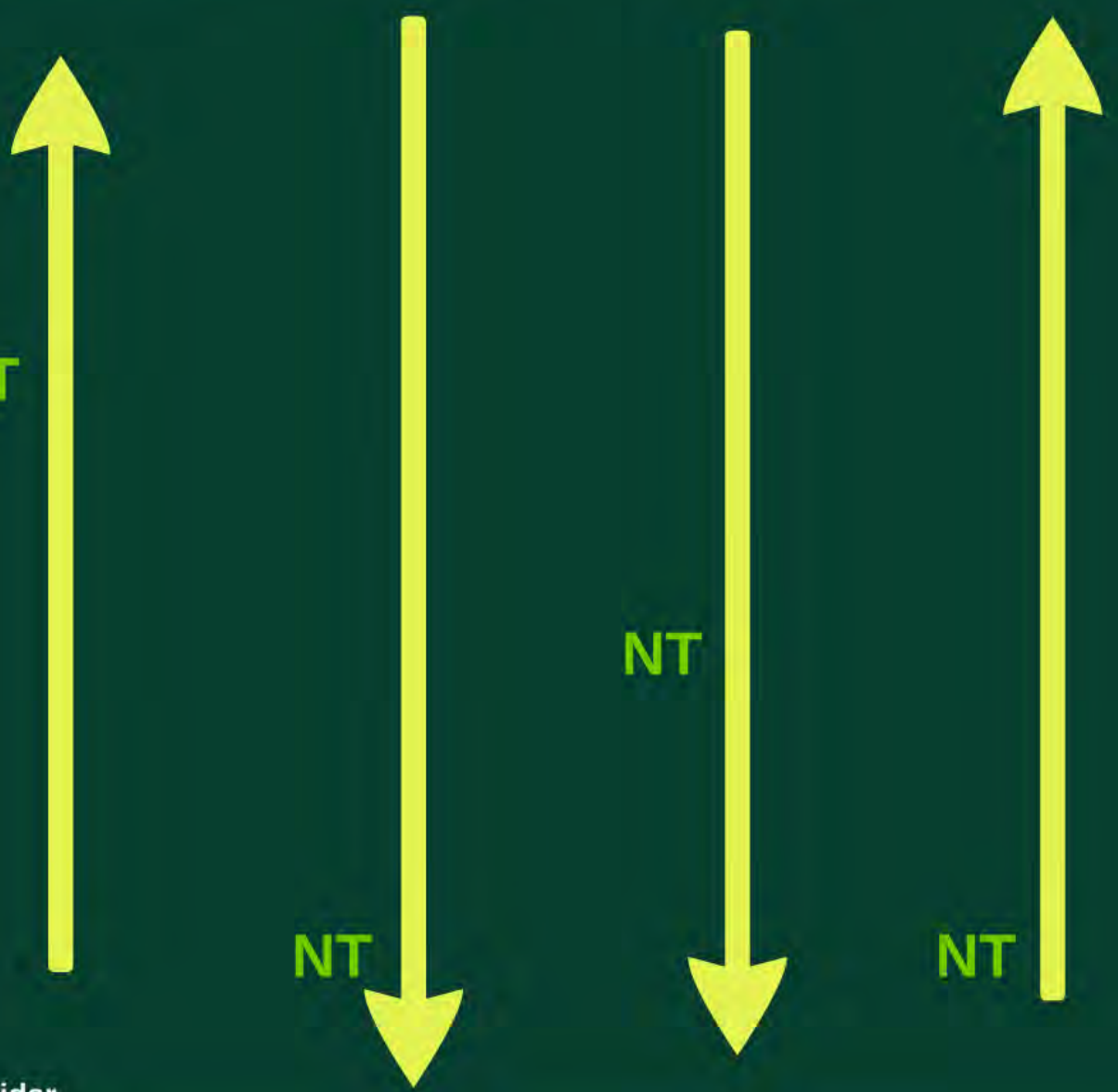
NT

Reconnaissance

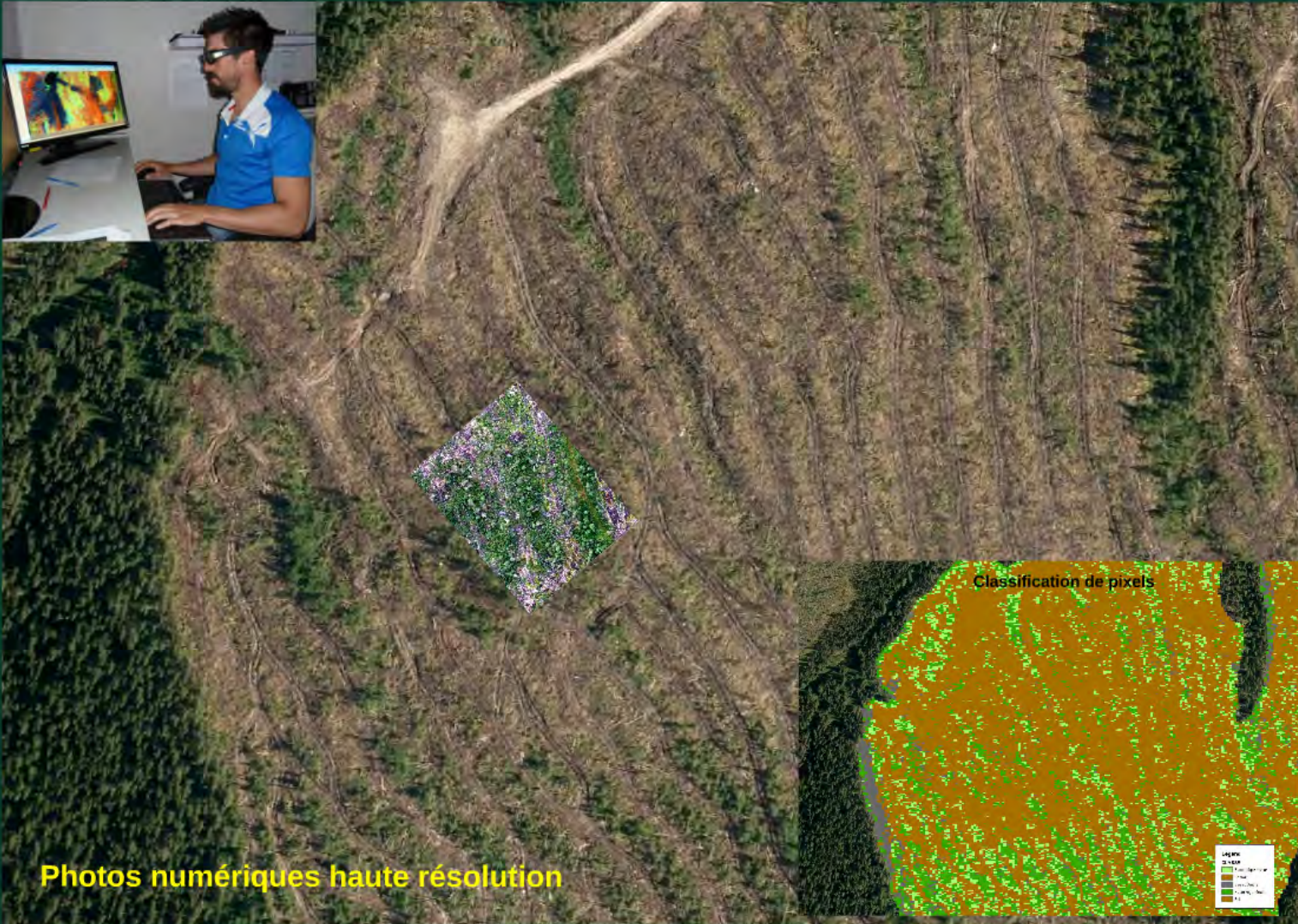
NT

NT

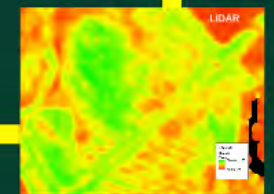
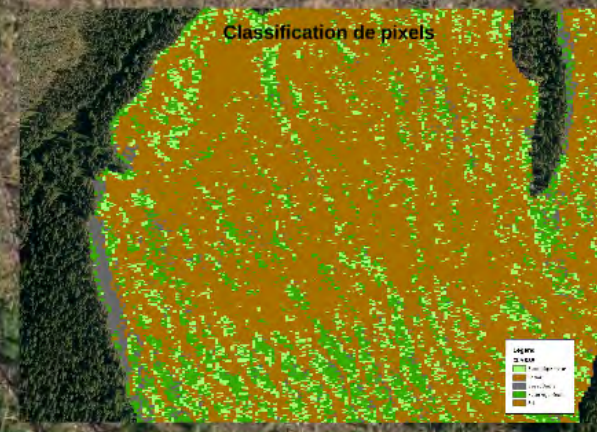
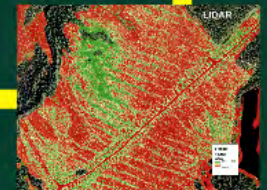
NT: nouvelles technologies - Imagerie/Lidar



Nouvelles technologies



Photos numériques haute résolution

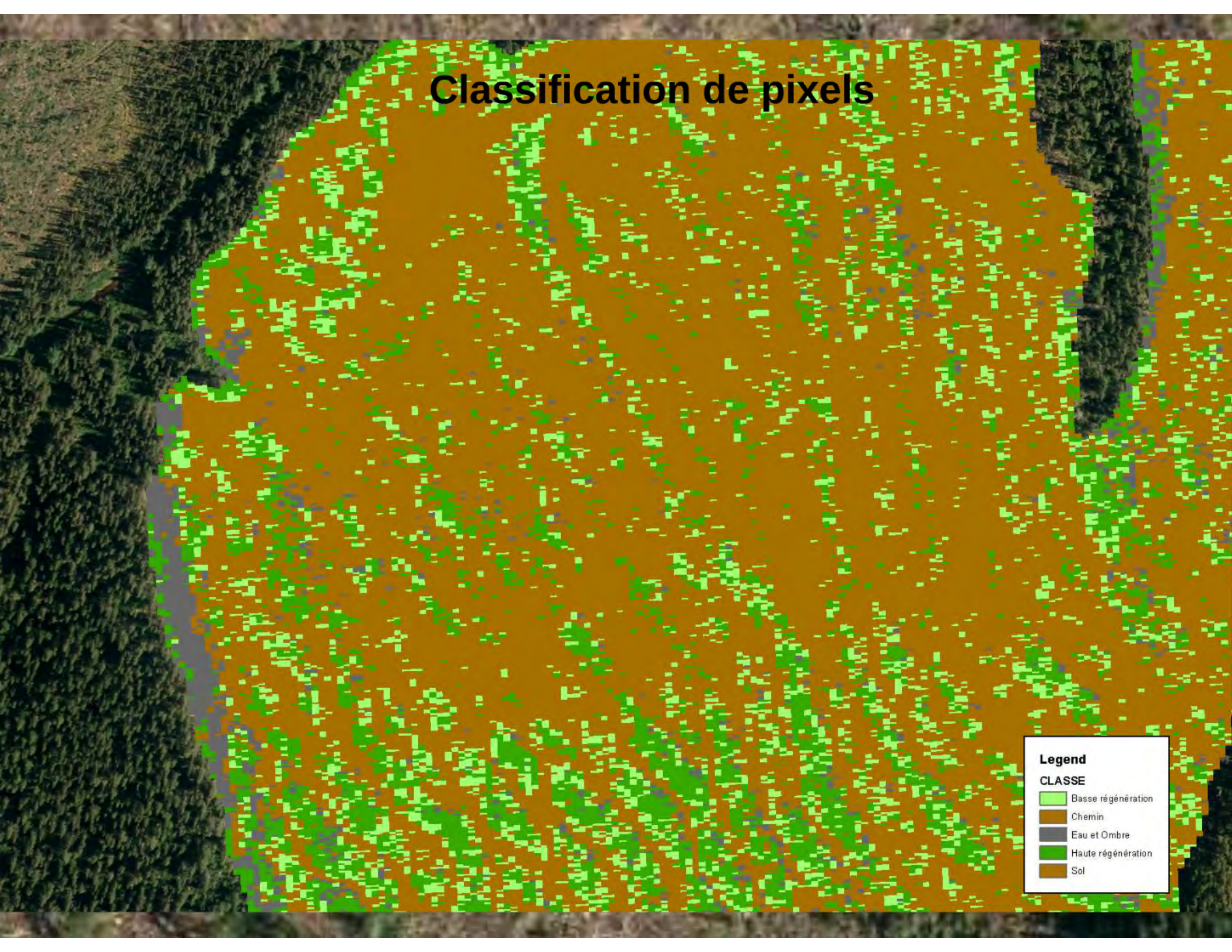


Classification de pixels

Legend

CLASSE

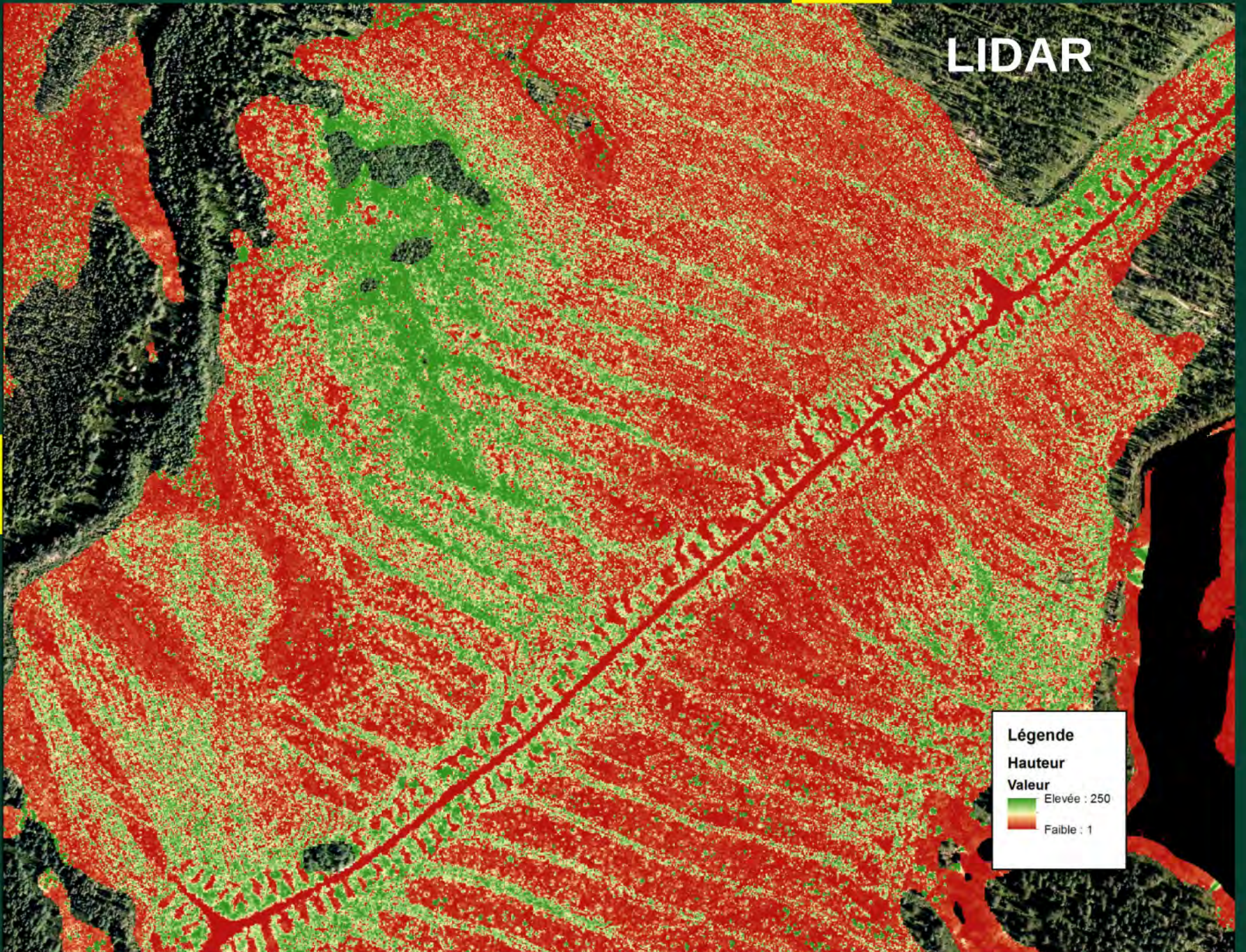
	Basse régénération
	Chemin
	Eau et Ombre
	Haute régénération
	Sol



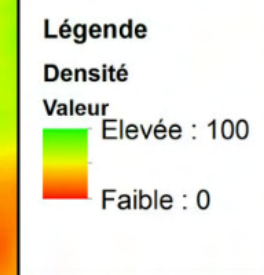
Plantation de 9 ans



LIDAR

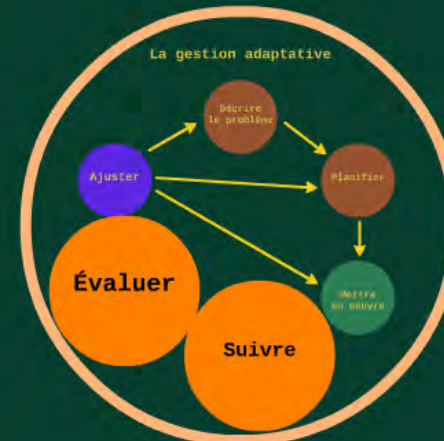


LIDAR



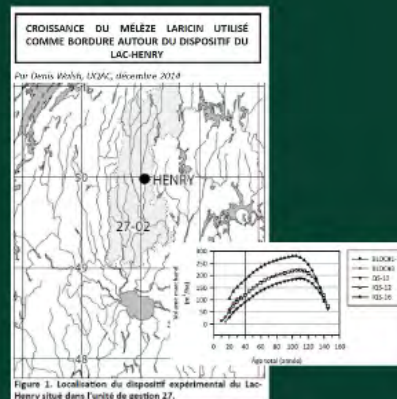
Stockage

- Base de données spatiale universelle
- Toutes les sources d'information et intervenants
 - Inventaire conventionnel
 - Photo-interprétation
 - Lidar
 - Reconnaissance
- Complète
- Facilement utilisable
- Mise à jour en continue
- Outil de gestion



Un bel exemple!

Le mélèze





MEL 16 ans



EPN 16 ans



MEL reboisé 2 ans

CROISSANCE DU MÉLÈZE LARICIN UTILISÉ COMME BORDURE AUTOUR DU DISPOSITIF DU LAC-HENRY

Par Denis Walsh, UQAC, décembre 2014

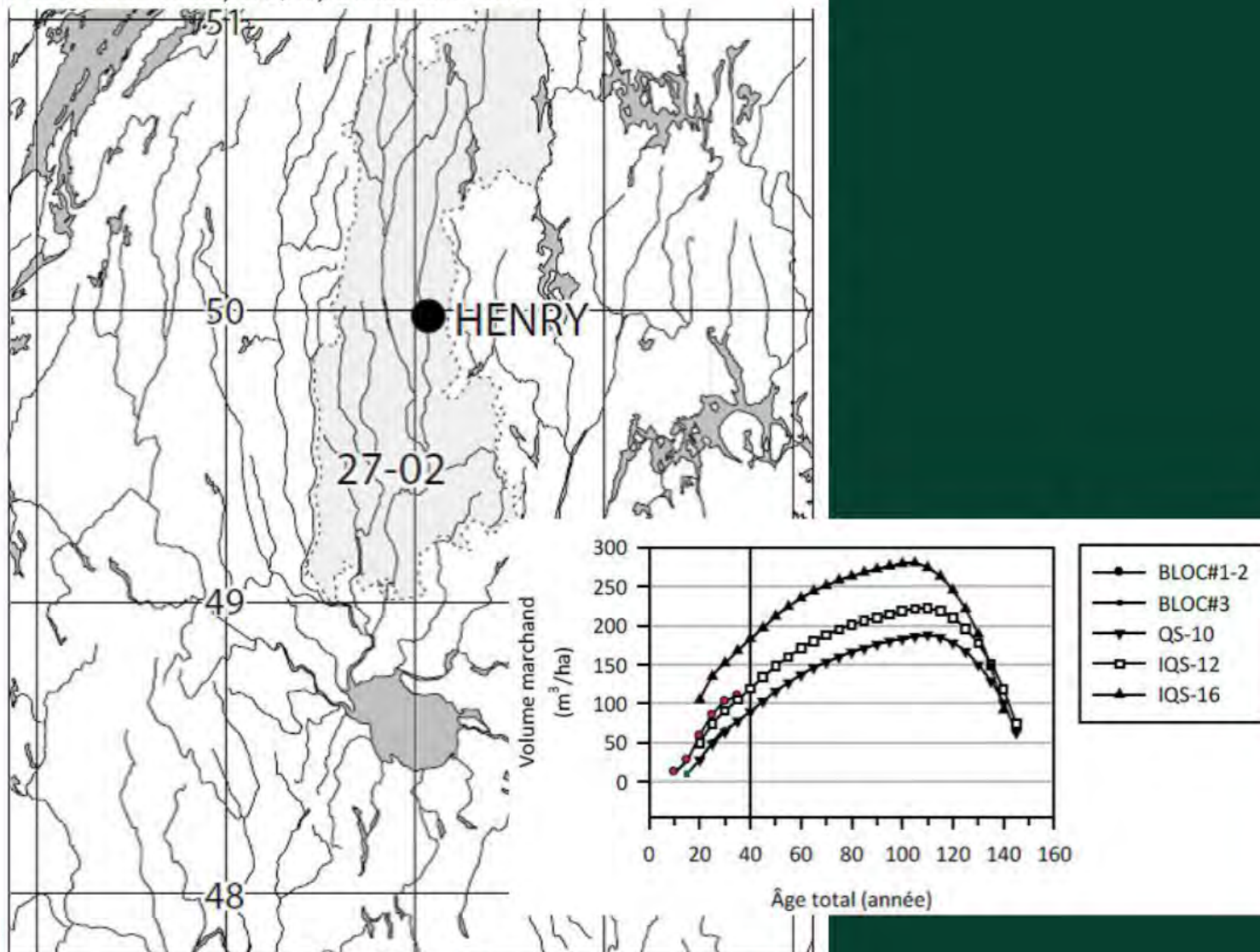


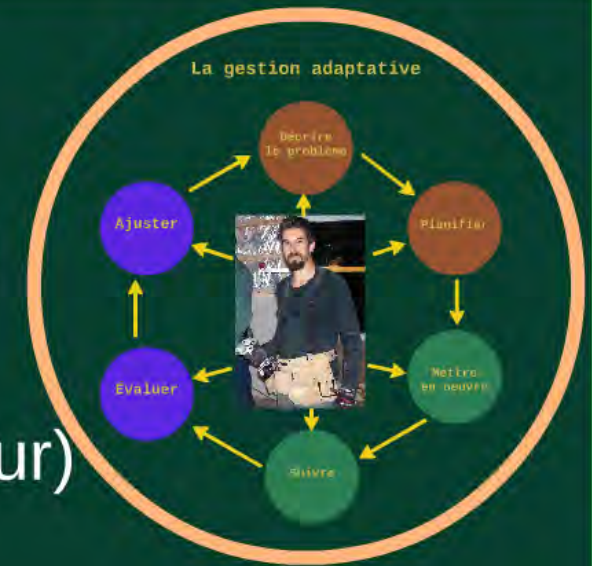
Figure 1. Localisation du dispositif expérimental du Lac-Henry situé dans l'unité de gestion 27.

Gestion adaptative? On y est presque...

- Structurer, rassembler et mettre à jour l'ensemble de l'information en continu
- Améliorer les contacts et la synergie entre les intervenants
 - Responsabilisation, écoute, rétroaction, partage...
- Optimiser et améliorer la synergie entre les différents types de suivis
 - Utilisation des nouvelles technologies
 - Augmenter les ressources

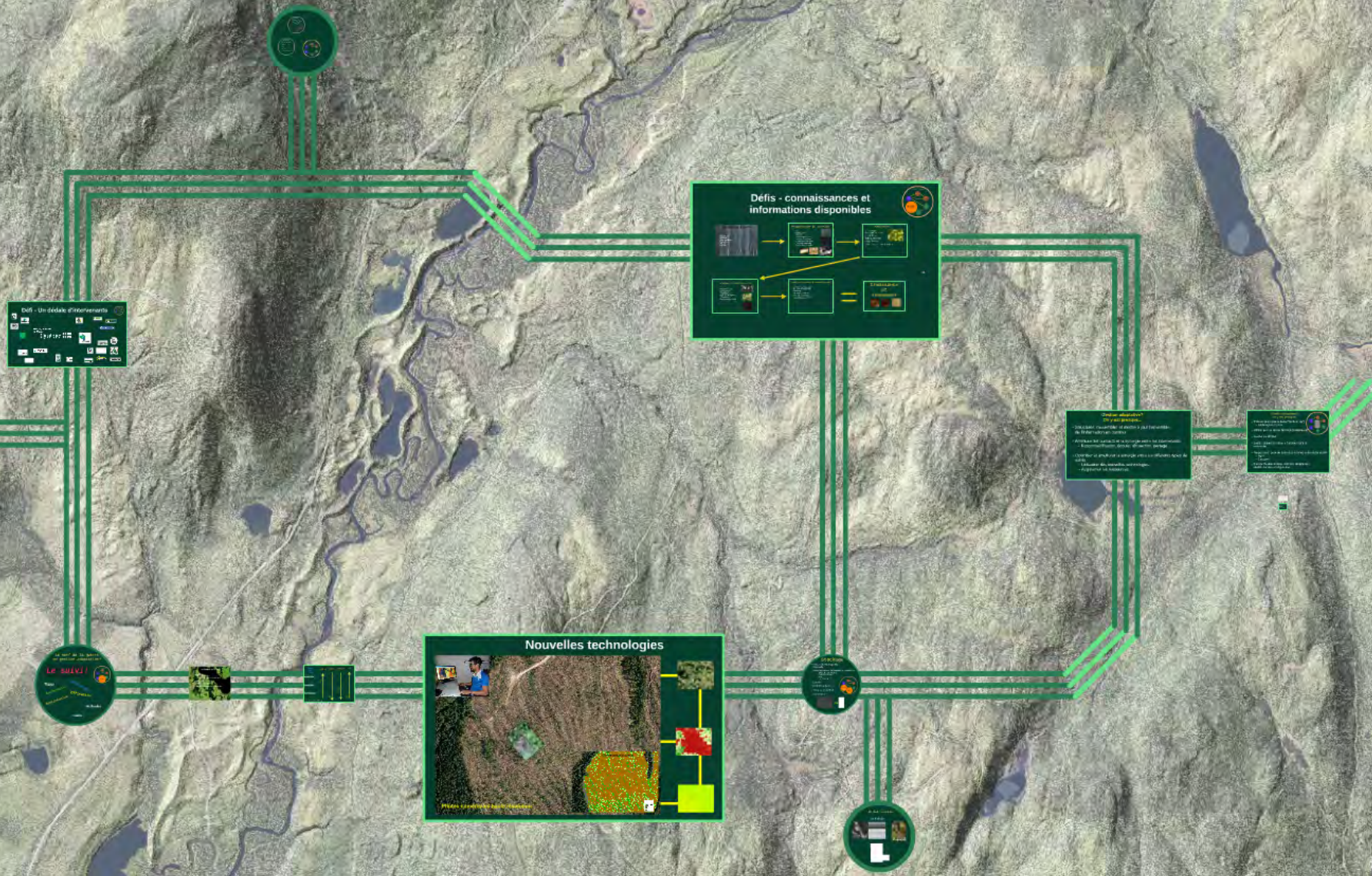
Gestion adaptative? On y est presque...

- Mise en place par la base ("Bottom-up")
 - Aménagiste = pivot
- Utiliser tout ce qui se fait déjà (Adaptateur)
- Garder ça simple!
- Laisser autant de place à l'intuition qu'à la recherche
- Ne pas avoir peur de sortir des normes et du cadre établi!
 - Agir!
 - Essayer!
- Pas de modèle unique, doit être adapté aux réalités locales et régionales



Questions?

Gestion adaptative; Besoin d'un adaptateur?



Références

Agence Canadienne d'évaluation environnementale. 2016. Mesures de gestion adaptative en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale. Disponible à <https://www.ceaa-acee.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=50139251-1> [Consulté le 27 juillet 2016].

Cordonnier, T., Gosselin, F. La gestion adaptative peut-elle nous aider dans l'adaptation des forêts aux changements climatiques? 2013. Académie d'Agriculture de France. Résumé de la séance du 9 octobre - Forêts et changements climatiques. Disponible à file:///C:/Users/tregu7/Downloads/20131009_resume2.pdf [Consulté le 6 septembre 2016].

D'Orangeville, L., Duchesne, L., Houde, D., Kneeshaw, D., Côté B., et Pederson N. 2016. Northeastern North America as a potential refugium for boreal forests in a warming climate. *Science* 352 (6292), 1452-1455. Disponible à : <http://science.sciencemag.org/content/352/6292/1452> [Consulté le 27 juillet 2016].

Government of British Columbia. 2016. Adaptive management and effectiveness evaluation. Disponible à <https://www.for.gov.bc.ca/hfp/frep/about/adaptive.htm> [Consulté le 27 juillet 2016].

Oakes, L. E., Ardoith, N. M. et Lambith, E. F. 2016. "I know, therefore I adapt?" Complexities of individual adaptation to climate-induced forest dieback in Alaska. *Ecology and Society* 21(2):40. Disponible à : <http://www.ecologyandsociety.org/vol21/iss2/art40/> [Consulté le 27 juillet 2016].

Rist, L., Felton, A., Samuelsson, L., Sandström, C. et Rosvall, O. 2013. A new paradigm for adaptive management. *Ecology and Society* 18(4): 63. Disponible à <http://www.ecologyandsociety.org/vol18/iss4/art63/> [Consulté le 27 juillet 2016].

Stankey, G. et Allan, C. 2009. *Adaptive environmental management : a practitioner's guide*. Springer, Dordrecht et CSIRO Publishing, Collingwood, 350 p.

Walsh, D. 2014. Croissance du mélèze laricin utilisé comme bordure autour du dispositif du Lac-Henry. Université du Québec à Chicoutimi Rapport statistique à l'intention du Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 7p.