

Épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette

Saison 2024

Jean-François Béland, ing. f.
DGGFSO, DGFo-LL

Adapté de Cédric Fournier, ing.f, M.Sc.
Direction de la protection des forêts

TGIRT de Lanaudière

Votre
gouvernement 

Québec 



Plan de la présentation

- **La TBE, l'insecte et ses dégâts**
- **État de situation**
 - Survol aérien
 - Défoliation annuelle de 2019 à 2024
 - Portrait régionale de la vulnérabilité
- **Arrosage mai-juin 2025 (UA 062-71)**
- **Stratégie régionale de gestion de l'épidémie de la TBE**
 - Moyens disponibles
 - Risque de mortalité selon la défoliation cumulative
 - Risque d'incendie des peuplements avec sapins morts
- **Questions**

La TBE, l'insecte



La TBE, l'insecte



J'aime le
sapin !

Mai



Jeune chenille sur bourgeons en débourement (éclosion)

Juin



Chenille à maturité

Fin d'avril / début de mai



Aiguille de sapin baumier minée par une jeune chenille

Printemps

Début de juillet



Chrysalide

Été

Mi-juillet



Papillon

**Automne
Hiver**

**Mi-août / fin d'avril
ou début de mai**



Chenille en hibernation sur lichen

Mi-juillet / mi-août

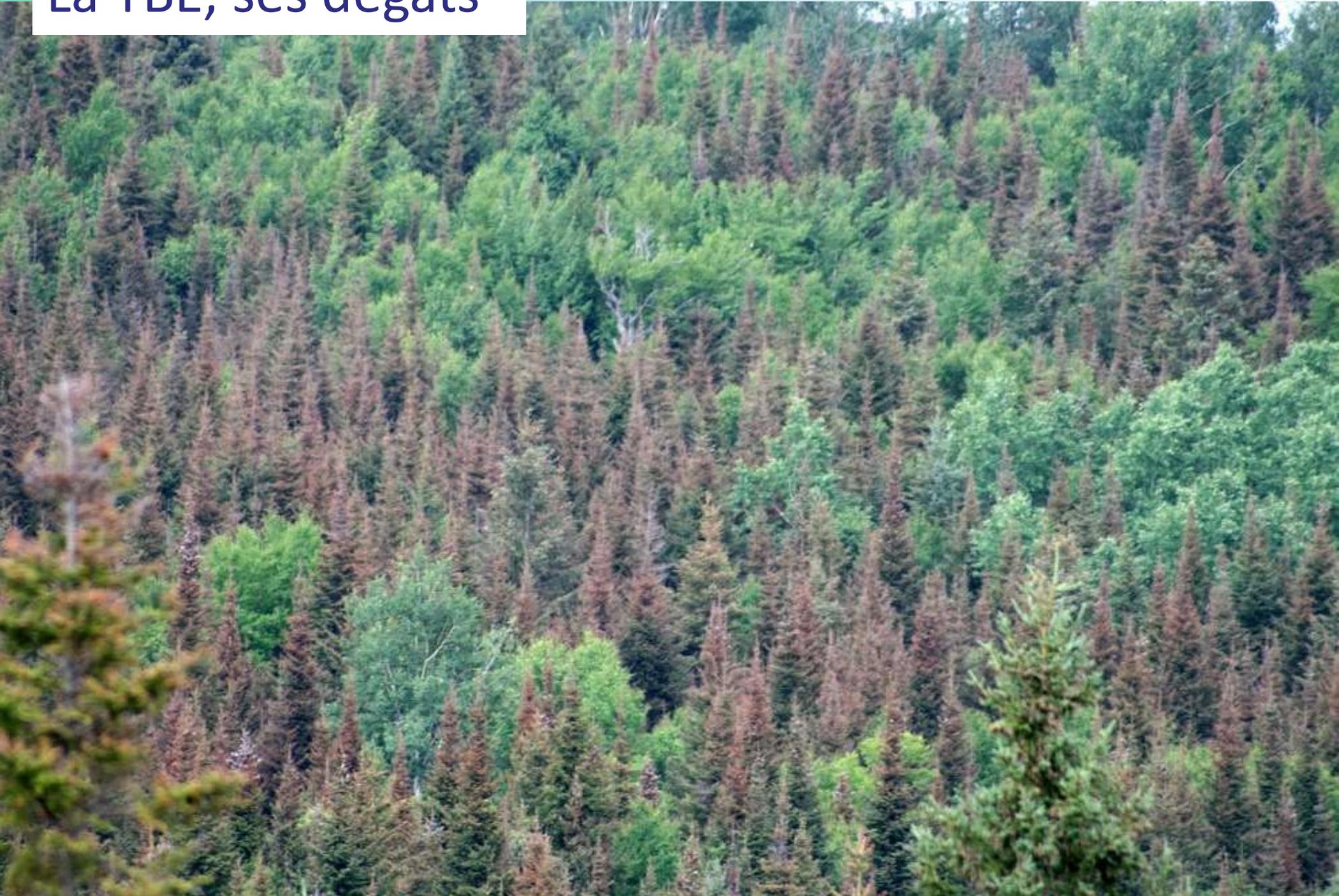


Masse d'œufs sains

La TBE, ses dégâts



La TBE, ses dégâts



La TBE, ses dégâts

Vulnérabilité des peuplements
à la TBE dépend de :

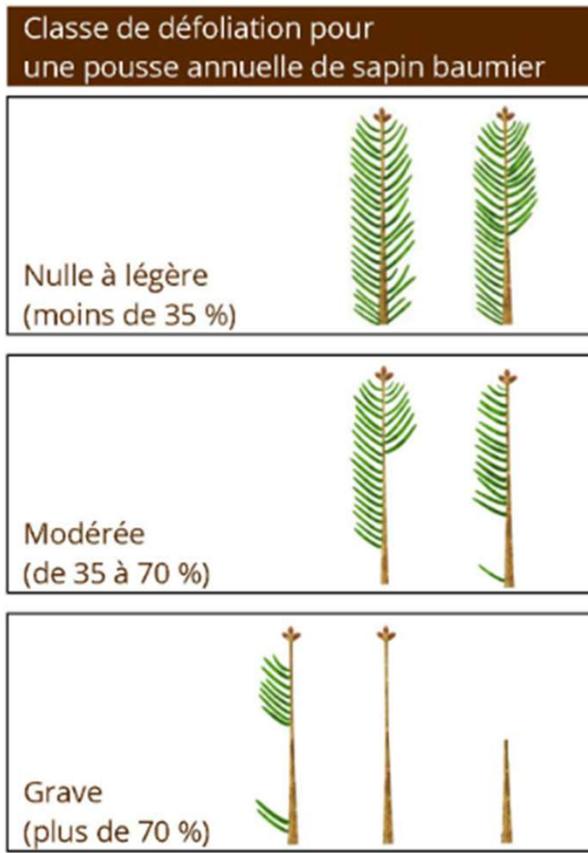
- % de sapin
- Stade de développement (jeune, précoce, mature et vieux)
- Qualité de site (drainage)

La TBE, ses dégâts



Classe de défoliation pour une pousse annuelle de sapin baumier	Impact à court et à long terme sur l'arbre
<p>Nulle à légère (moins de 35 %)</p> 	<p>Aucun impact</p>
<p>Modérée (de 35 à 70 %)</p> 	<p>Ralentissement de la croissance, pas de risque de mortalité.</p>
<p>Grave (plus de 70 %)</p> 	<p>Ralentissement marqué de la croissance, tête des arbres grisâtre après trois ou quatre années consécutives. Si la défoliation grave se poursuit au-delà de quatre ans, le feuillage restant peut être insuffisant pour que l'arbre survive.</p>

La TBE, ses dégâts



Défoliation annuelle



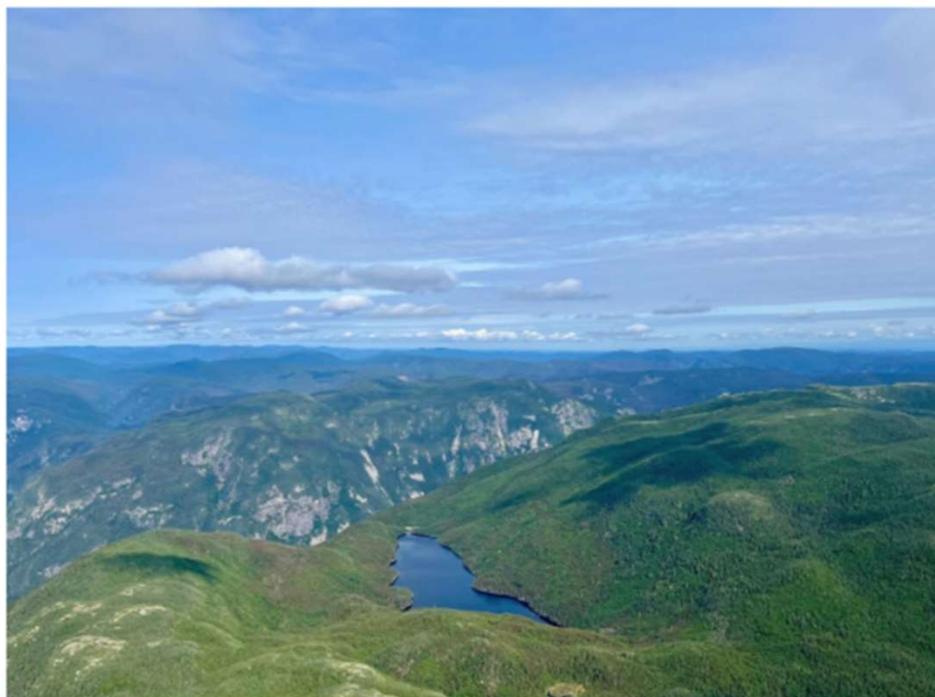
État de situation

Aires infestées par la tordeuse des bourgeons de l'épinette au Québec en 2024

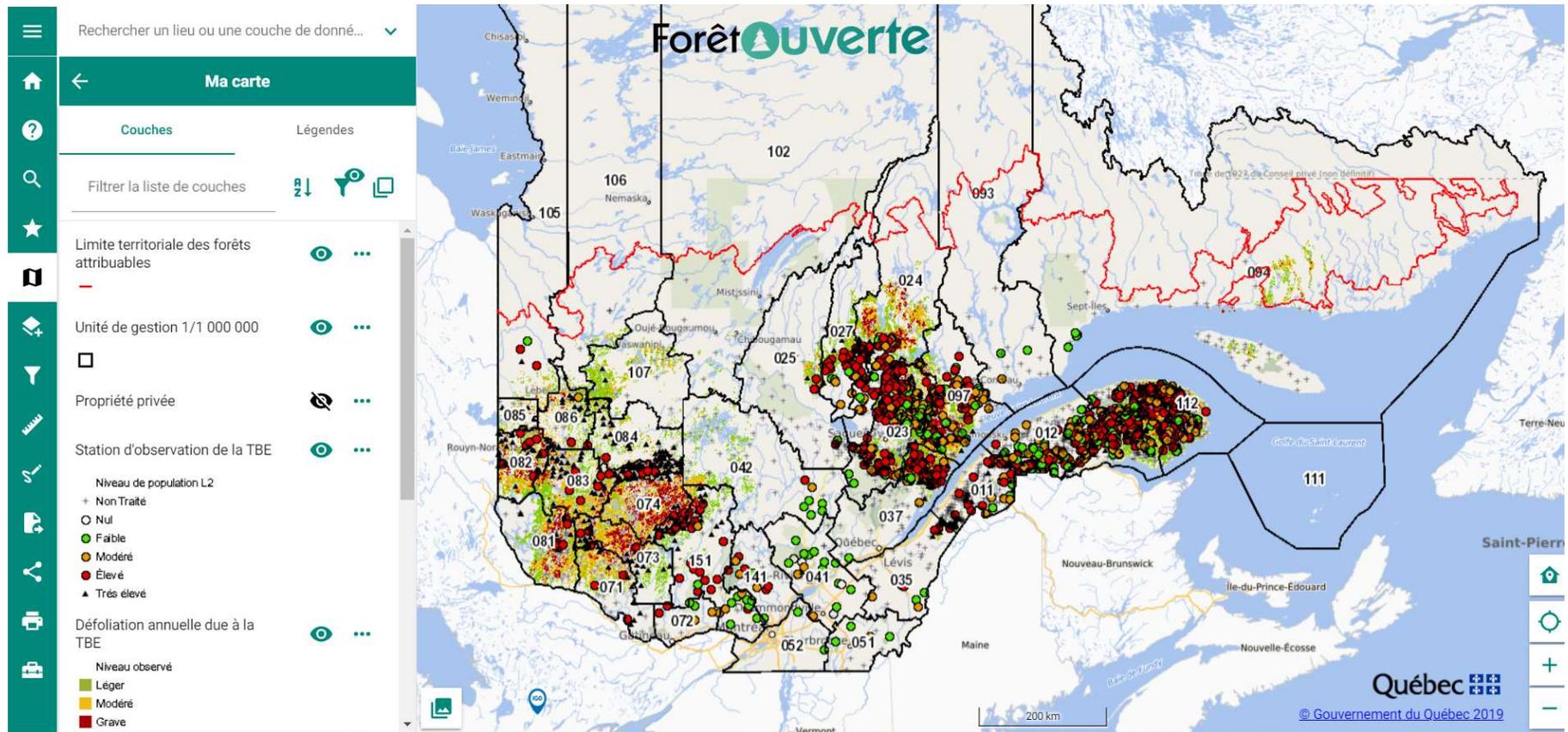
30 octobre 2024

Version 1.0

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORÊTS



État de situation





Altitude : 240 m

Vitesse : 160 km/h

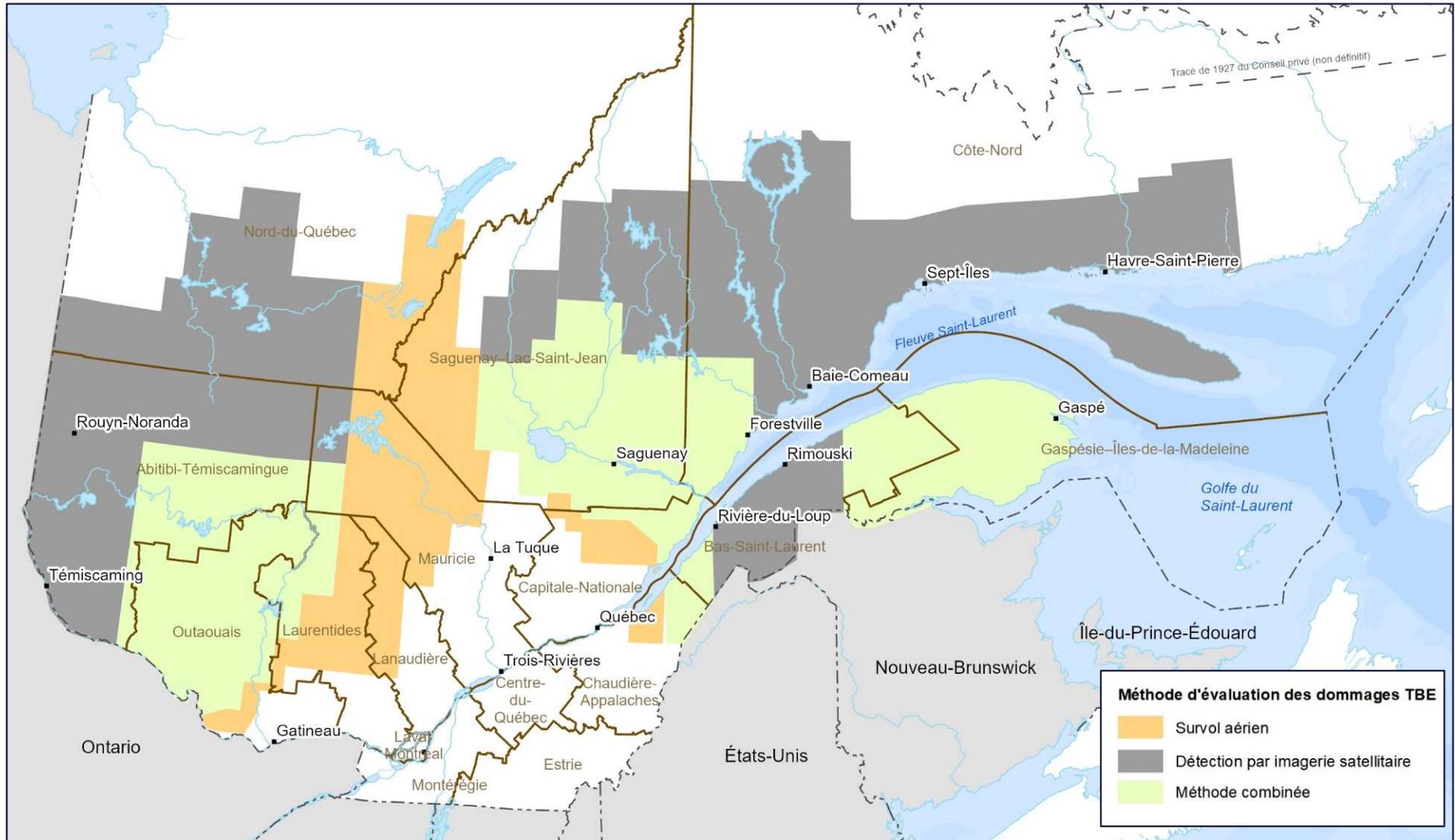
Territoire suivi 2024

Détection

2024: 44 379 000 ha

2023: 38 476 000 ha

14

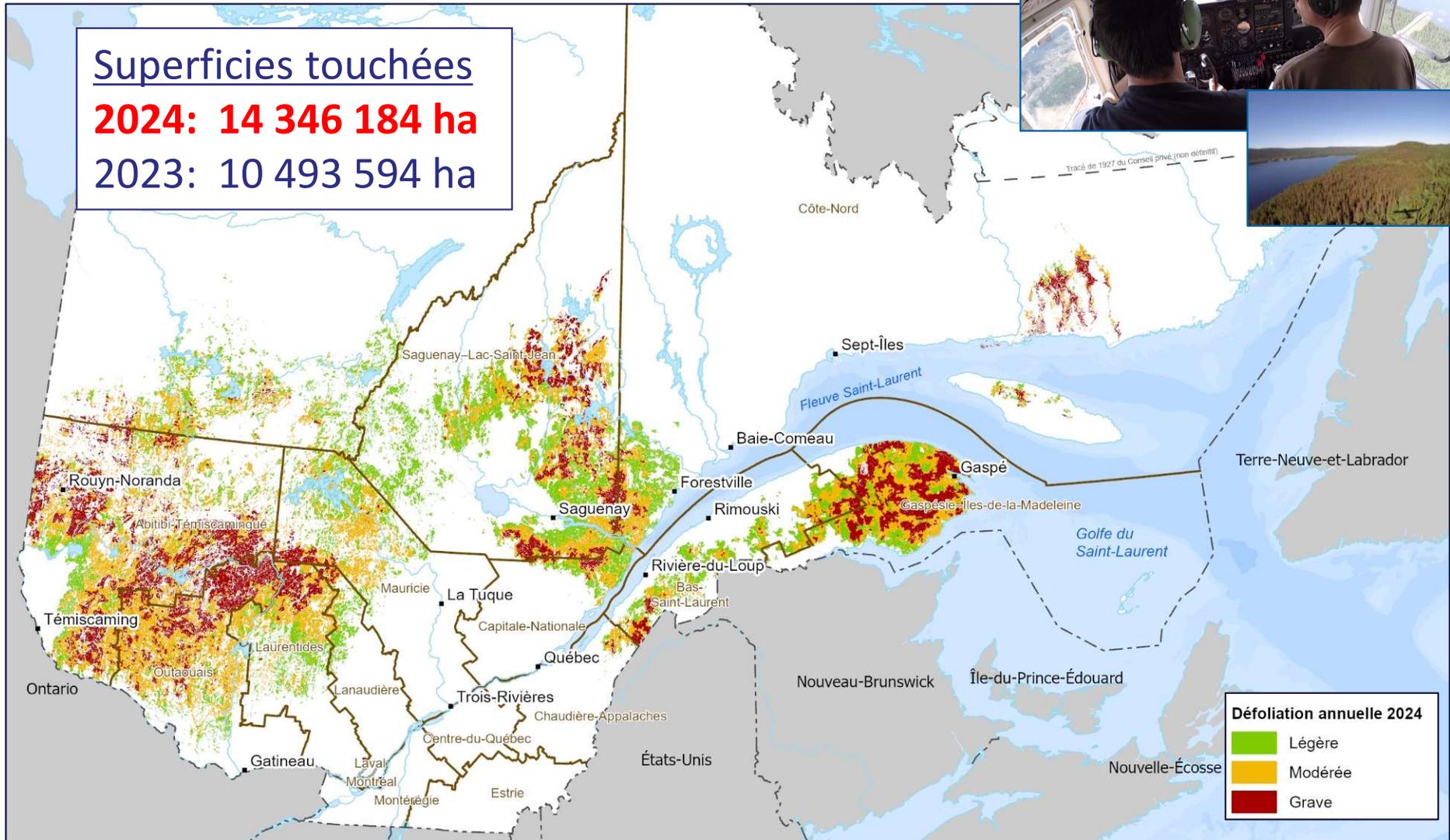


TBE – Défoliation annuelle

Superficies touchées

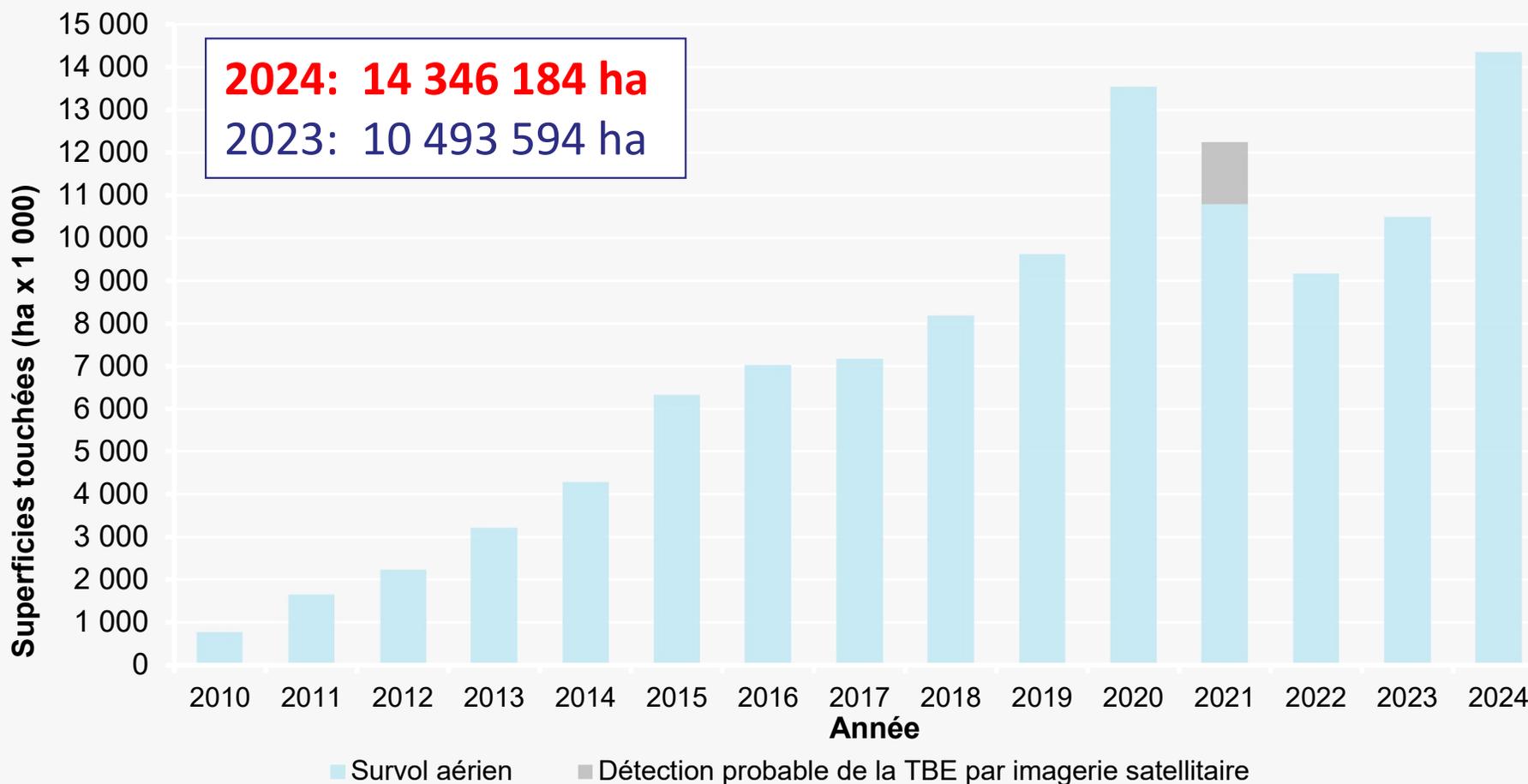
2024: 14 346 184 ha

2023: 10 493 594 ha

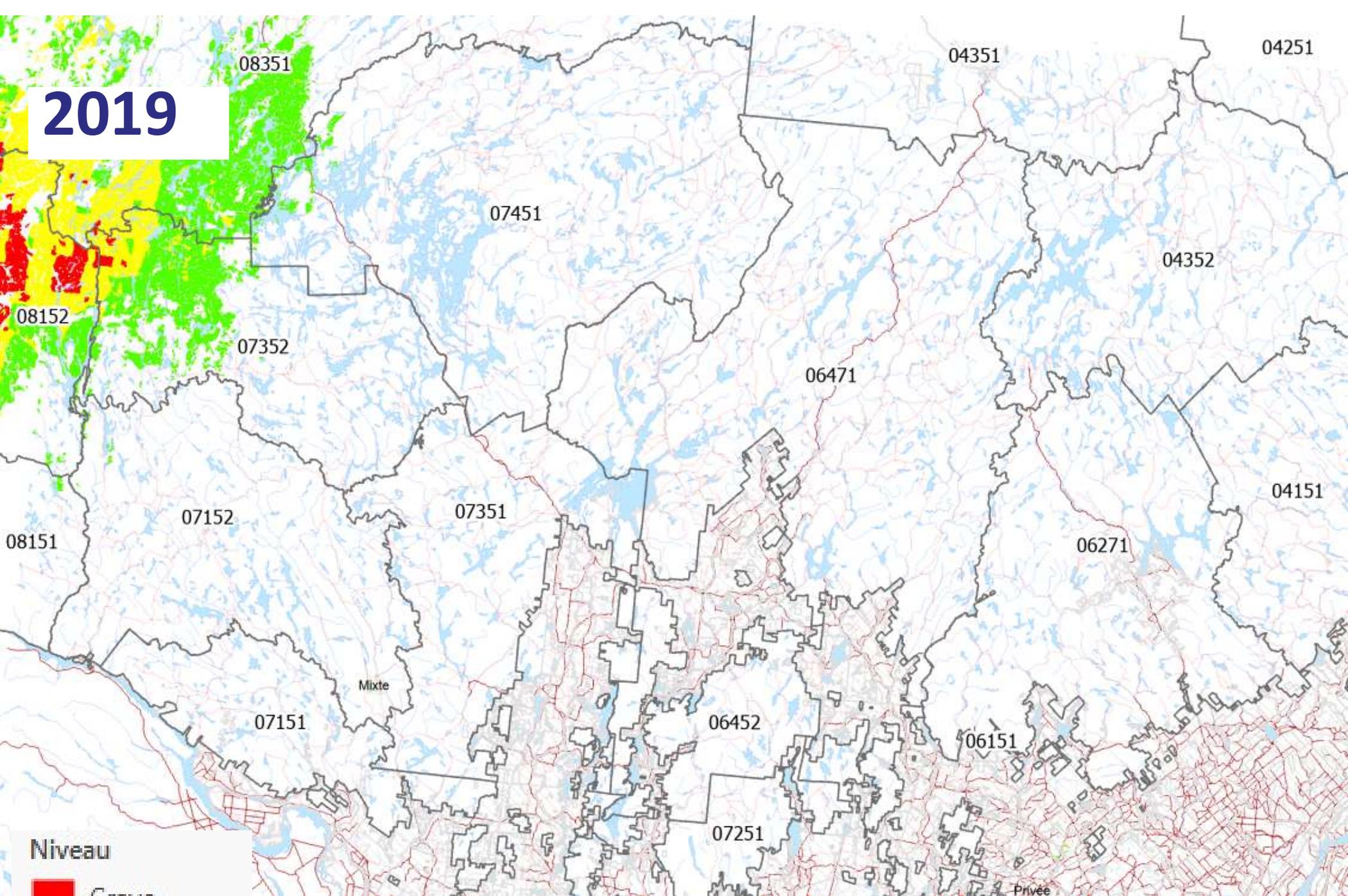


État de situation TBE 2024

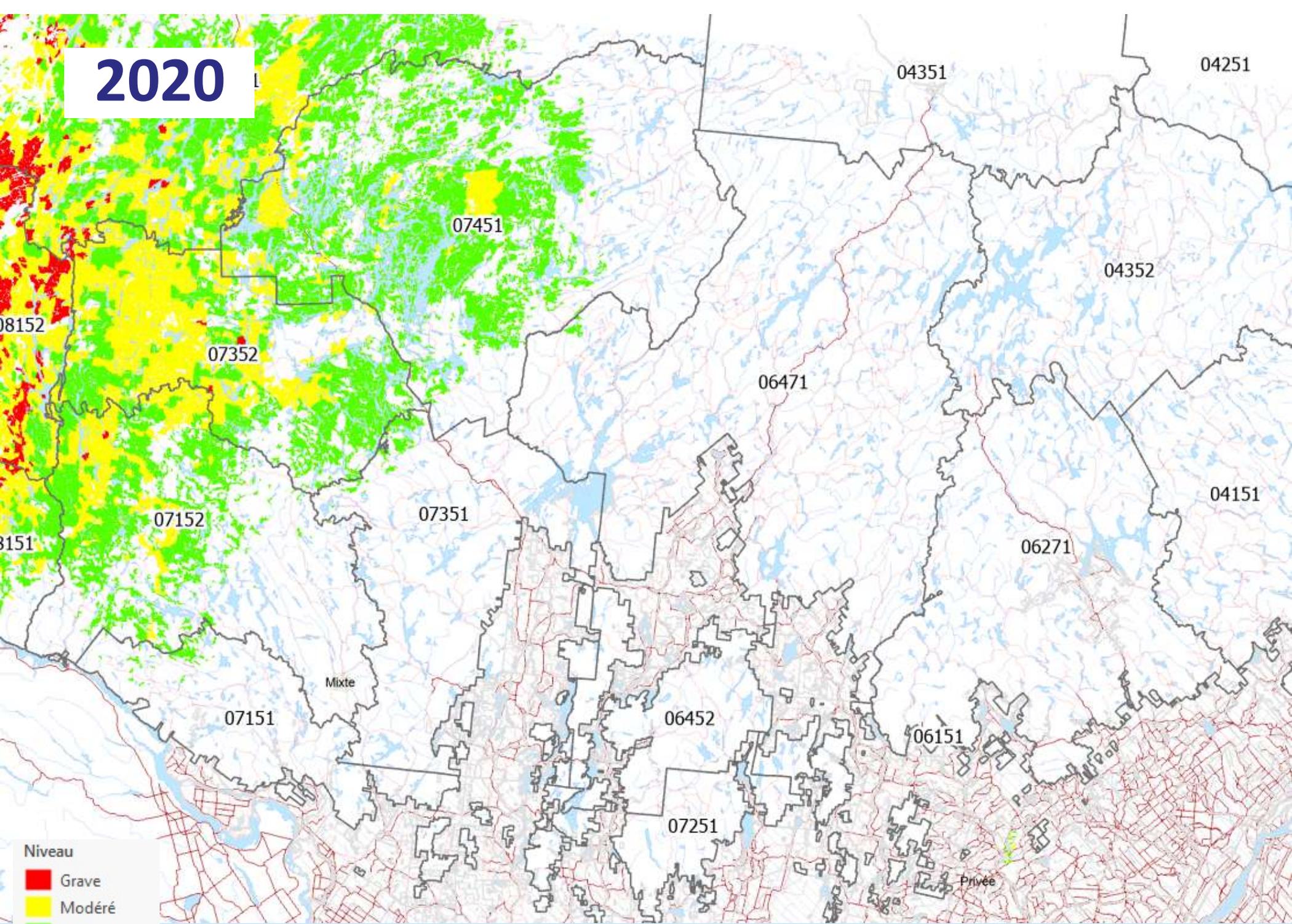
Superficies annuelles totales touchées par la tordeuse des bourgeons de l'épinette de 2010 à 2024



2019



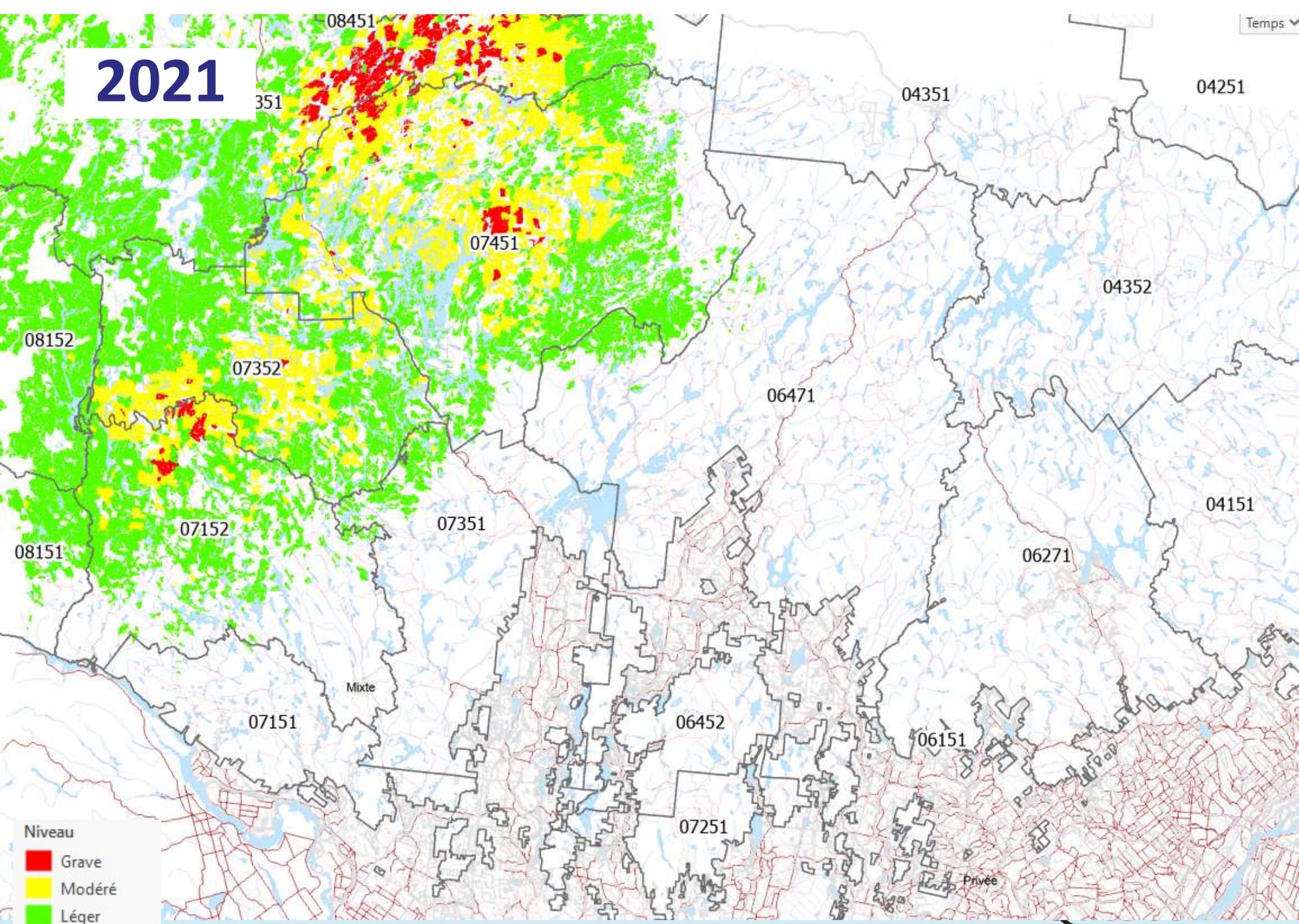
2020



- Niveau
- Grave
 - Modéré
 - Léger

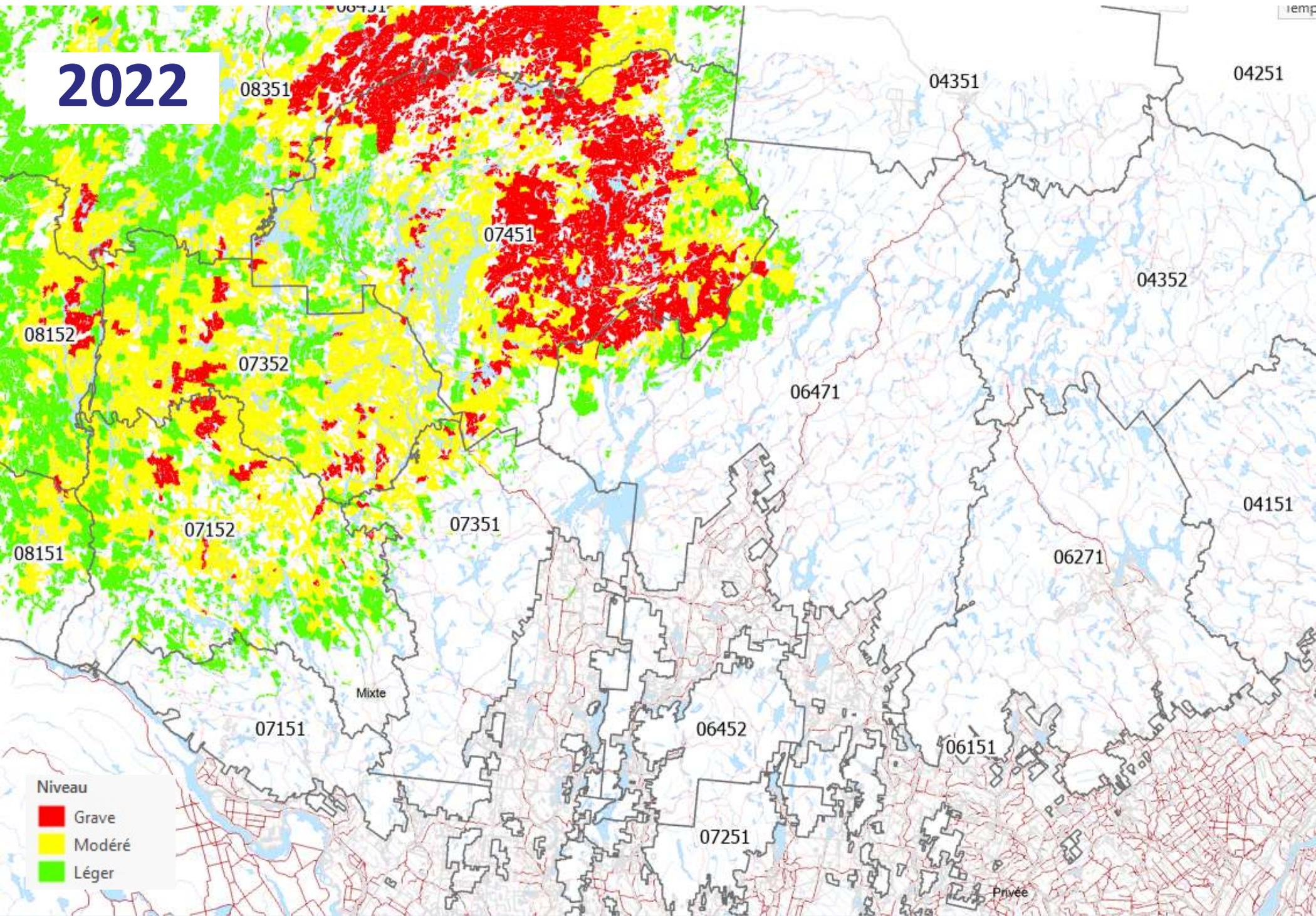
2021

Temps

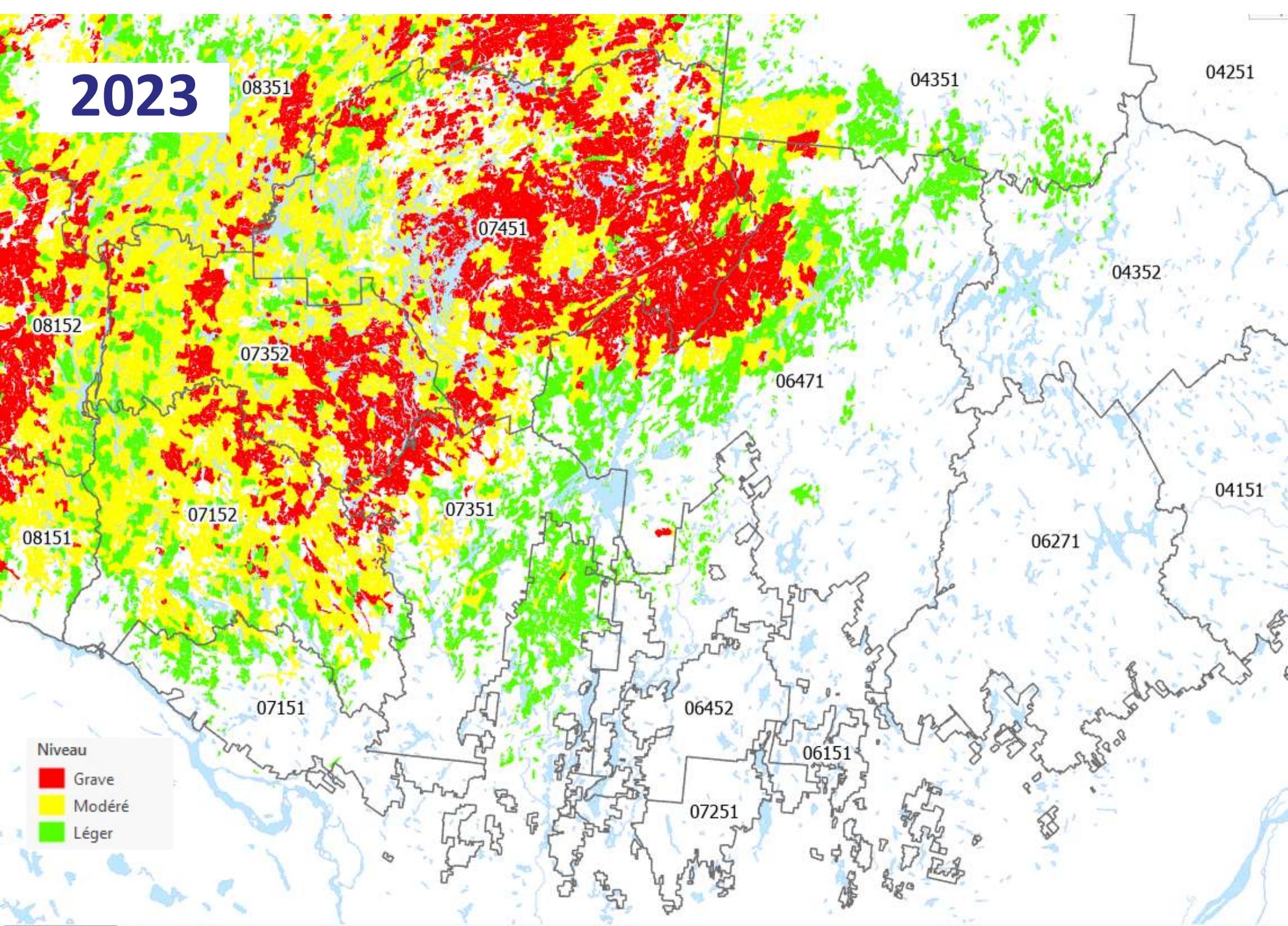


- Niveau
- Grave
 - Modéré
 - Léger

2022

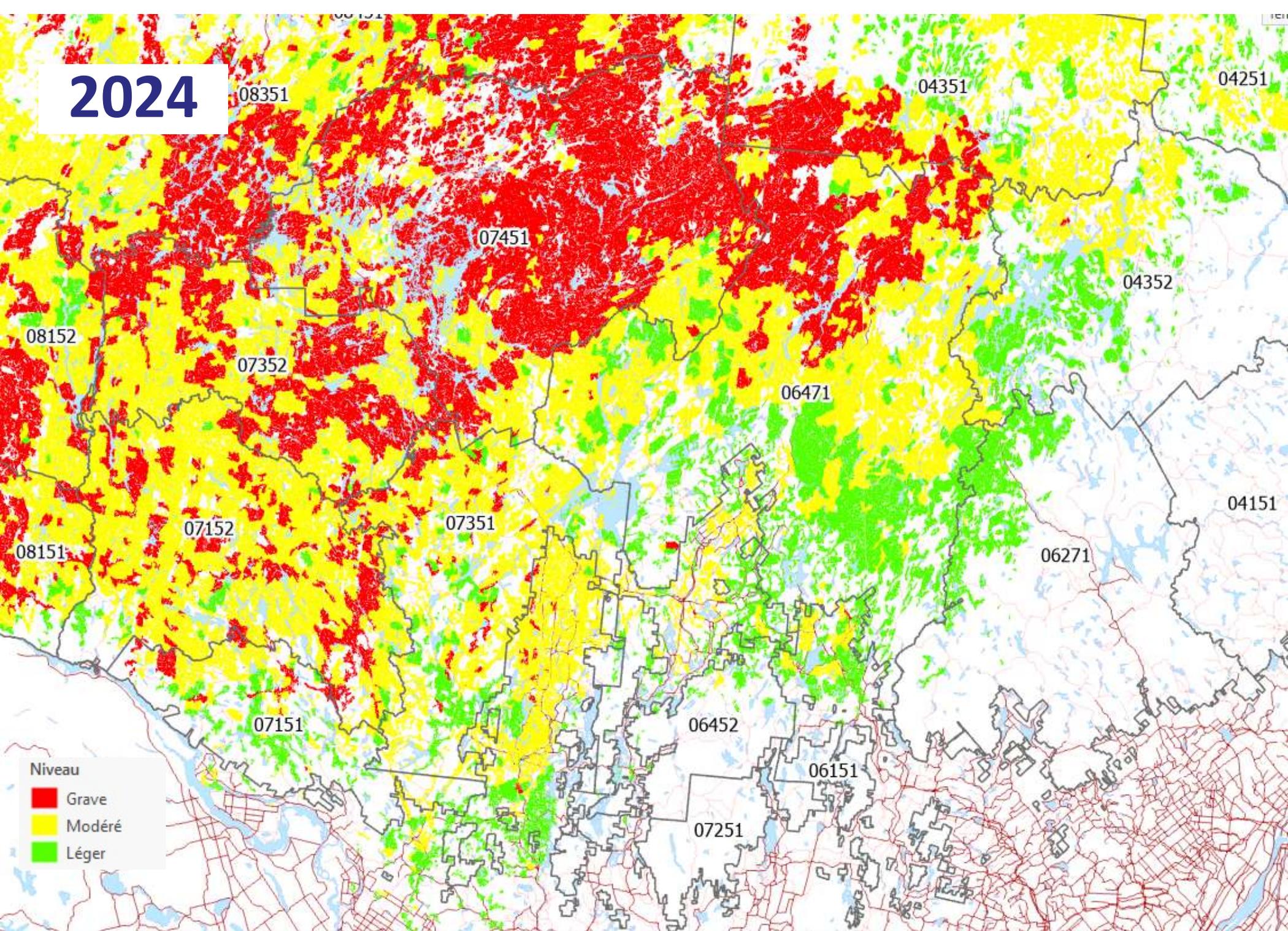


2023



- Niveau
- Grave
 - Modéré
 - Léger

2024



2024

De 2018 à 2024, l'épidémie a progressé d'environ 338 km vers l'est. La progression exceptionnelle de l'été 2020, soit une avancée de plus de 90 km, s'est répétée en 2024. Toutefois, la moyenne d'avancée annuelle des 7 dernières années donne une progression d'environ 50 km/an.

Actuellement, dans les forêts publiques (UA)

Laurentides

- 790 155 ha défoliés
- Légère (31%), modérée (48%) et grave (21%)

Lanaudière

- 61 958 ha défoliés
- Légère (99%) et modéré (1%)

Niveau

- Grave
- Modéré
- Léger

Portrait de la vulnérabilité

Groupement d'essences ⁵	Stade de développement	Classe de vulnérabilité	
		Bon site	Mauvais site
Sapinière pure (> 75% de sapin)	Vieux et mature	1	1
	Prémature	2	1
	Jeune	3	2
Sapinière avec autres résineux et sapinière avec feuillus	Vieux et mature	2	2
	Prémature	3	2
	Jeune	4	3
Résineux avec sapin et feuillus avec sapin	Vieux et mature	3	3
	Prémature	4	3
	Jeune	4	4
Résineux autres qu'avec sapin et mélangés autres qu'avec sapin	Vieux et mature	5	5

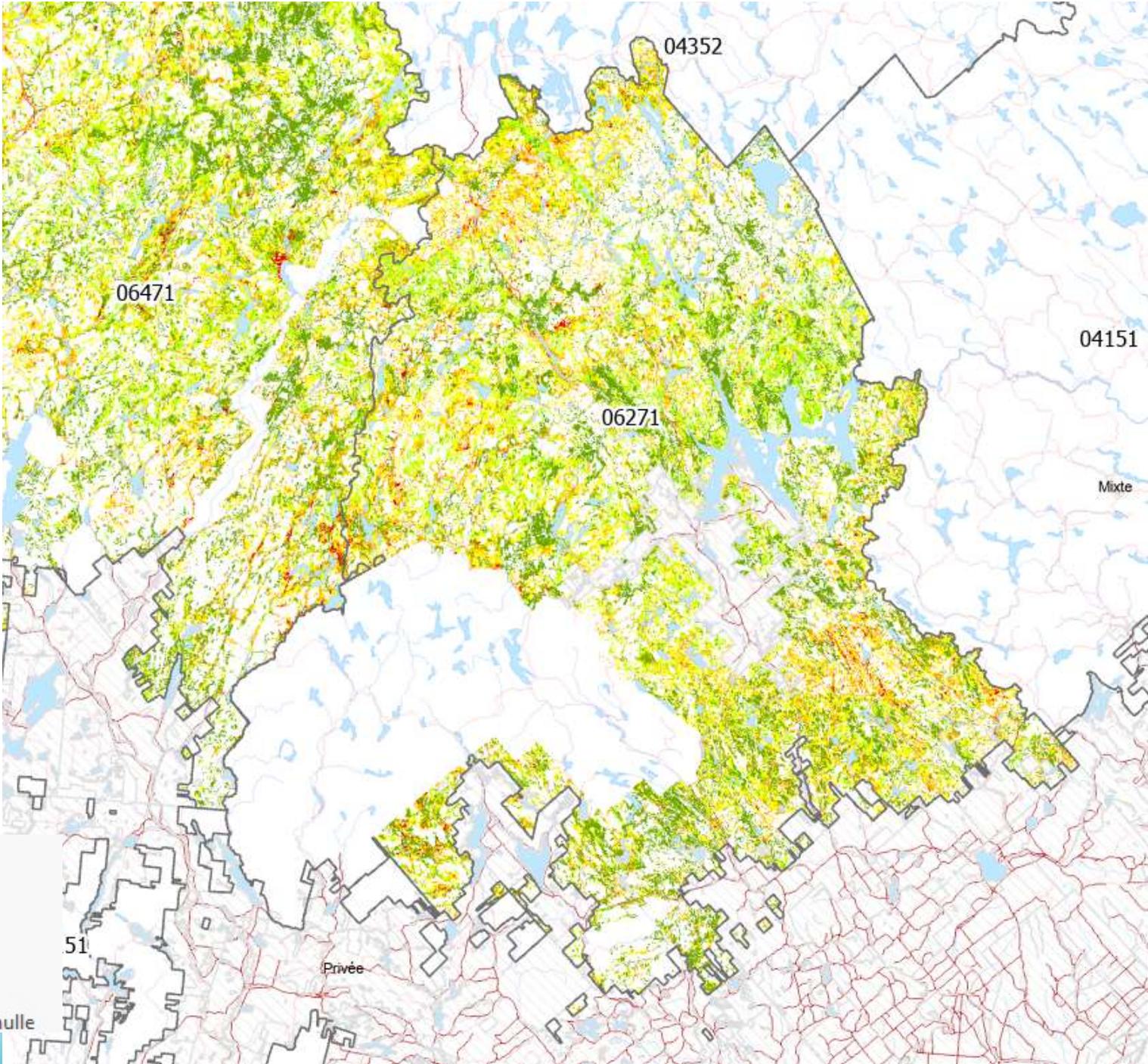
Portrait de la vulnérabilité

Groupement d'essences ⁵	Stade de développement	Classe de vulnérabilité	
		Bon site	Mauvais site
Sapinière pure (> 75% de sapin)	Vieux et mature	1	1
	Prémature	2	1
	Jeune	3	2
Sapinière avec autres résineux et sapinière avec feuillus	Vieux et mature	2	2
	Prémature	3	2
	Jeune	4	3
Résineux avec sapin et feuillus avec sapin	Vieux et mature	3	3
	Prémature	4	3
	Jeune	4	4
Résineux autres qu'avec sapin et mélangés autres qu'avec sapin	Vieux et mature	5	5

Vuln

■	1, Très élevée
■	2, Élevée
■	3, Moyenne
■	4, Faible
■	5, Très faible ou nulle

Portrait de la vulnérabilité



- Vuln
- 1, Très élevée
 - 2, Élevée
 - 3, Moyenne
 - 4, Faible
 - 5, Très faible ou nulle

Arrosage d'insecticide biologique mai-juin 2025 (UA 062-71)

27





Santé
Canada

Health
Canada

Votre santé et votre
sécurité... notre priorité.

Your health and
safety... our priority.

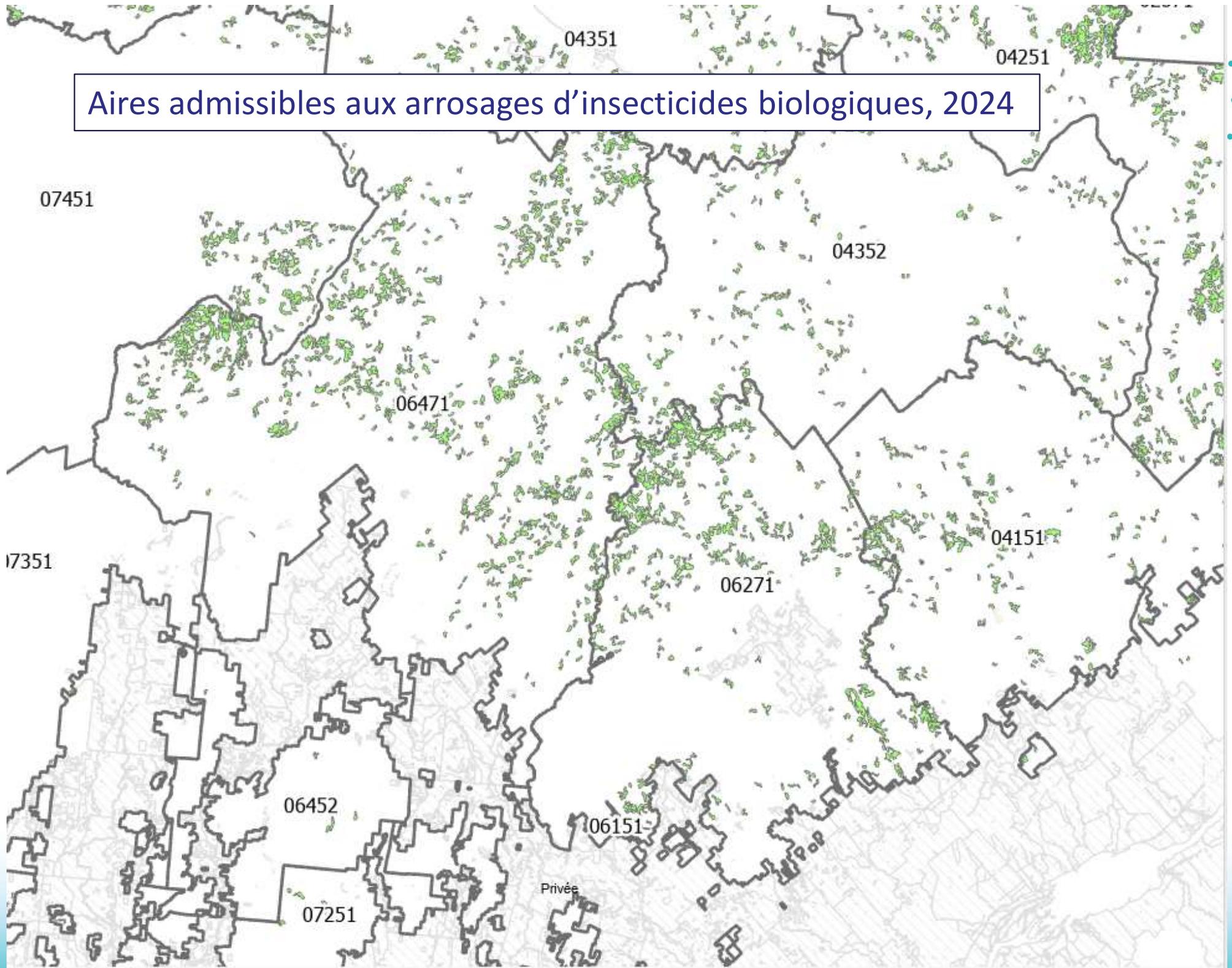
**Fiche technique sur le
Btk - *Bacillus
thuringiensis* ssp.**

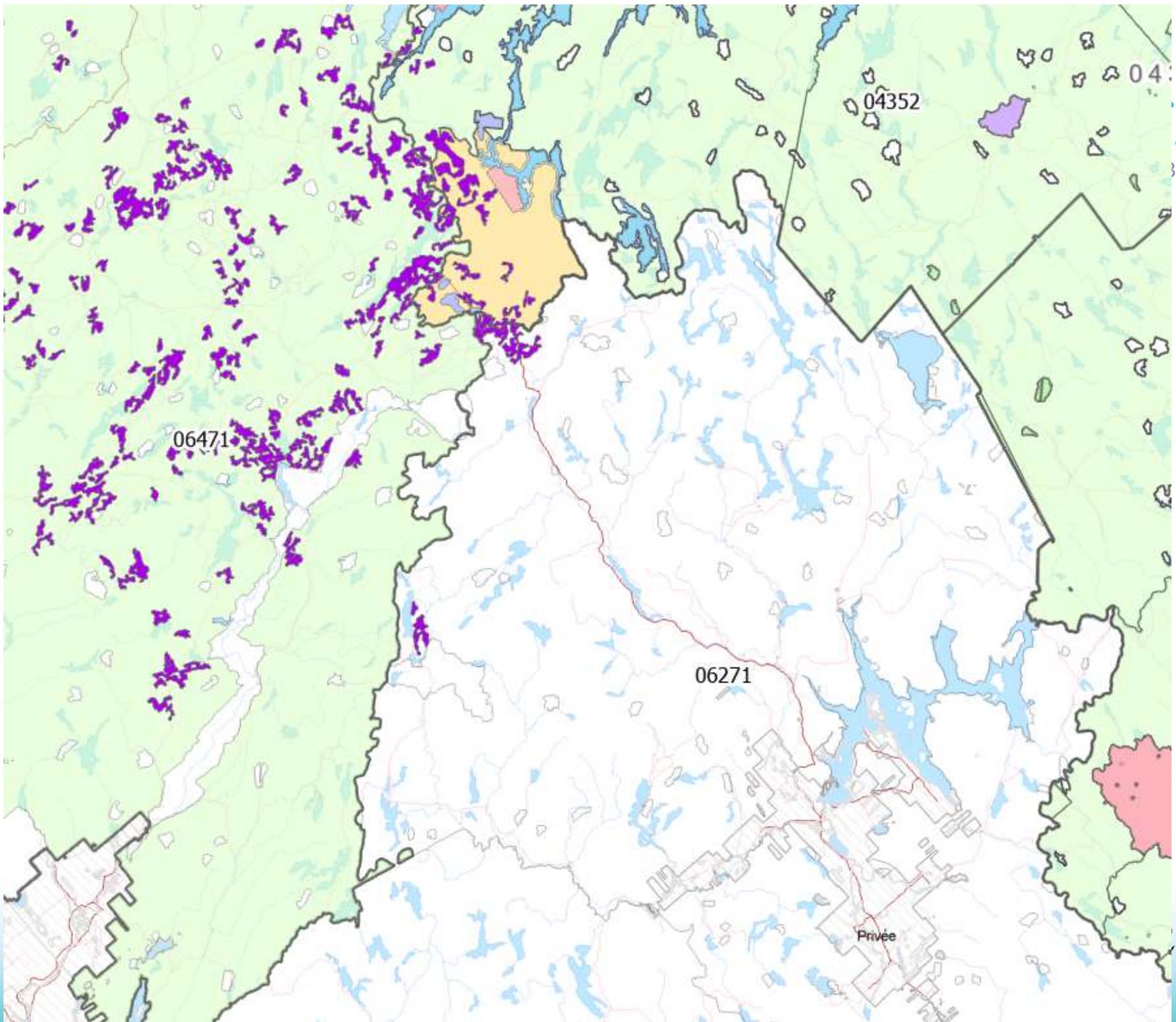
Critères pour les aires admissibles aux arrosages

29

Programme	Critères pour la sélection des peuplements
Régulier	Surface terrière photo-interprétée $\geq 40\%$ sapin et épinettes blanches
	Âge : \geq classe d'âge de 30 ans
	Densité du couvert: classe A, B, C ($\geq 40\%$ de recouvrement)
	4m et plus (classe 1 à 5)
	Pente $\leq 40\%$
	Superficie ≥ 50 ha
	Composition $\geq 50\%$ de peuplements susceptibles (sapin, épinette blanche et épinette de Norvège)
Protection des investissements sylvicoles	Investissements passés (plantation, EPC, EC, etc.)

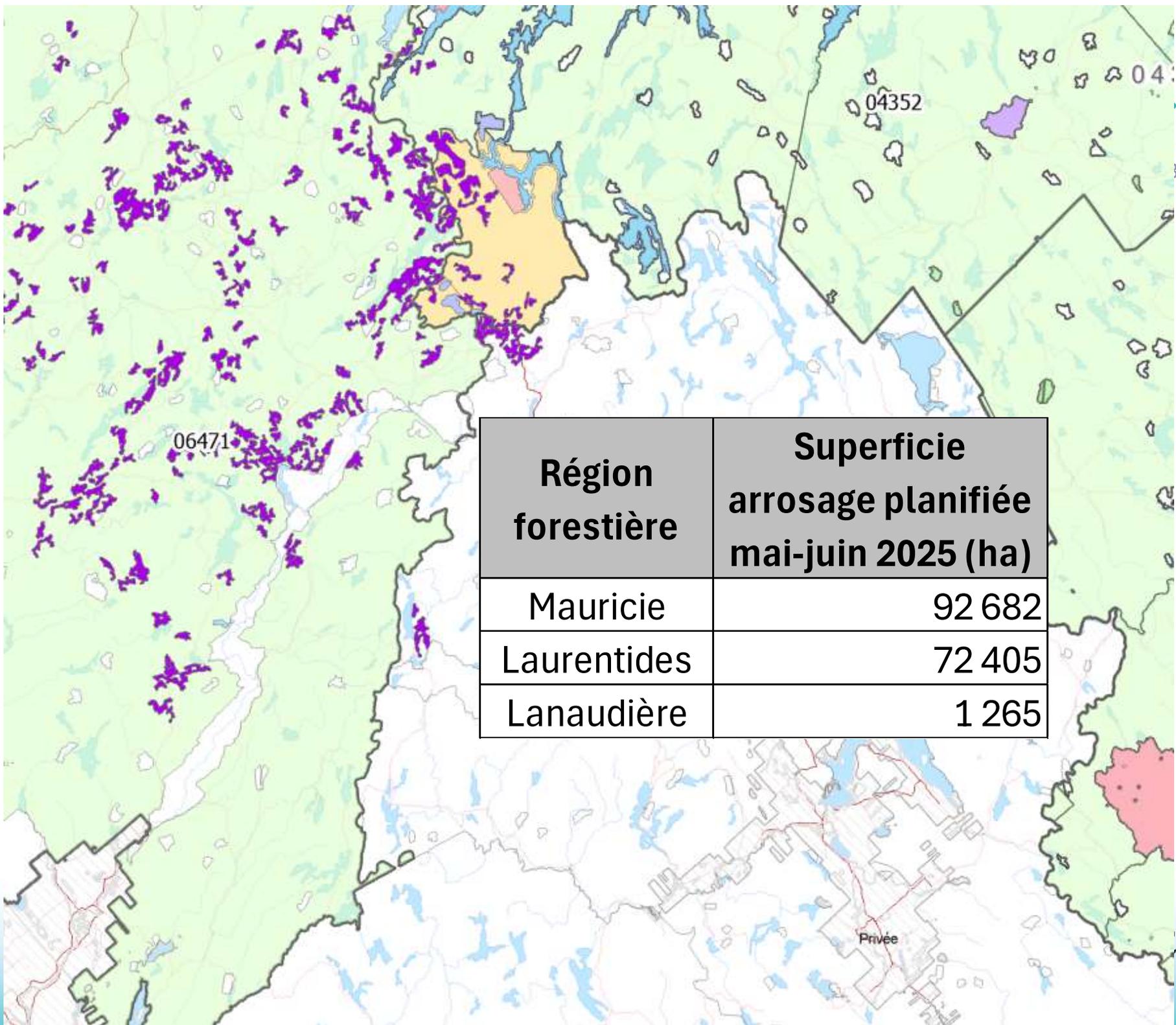
Aires admissibles aux arrosages d'insecticides biologiques, 2024





04
31

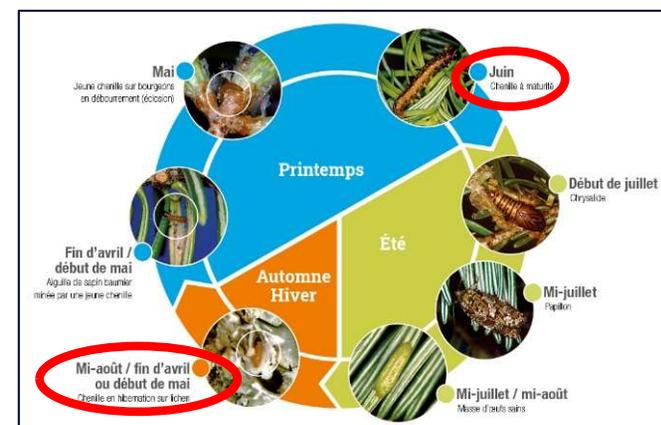




Région forestière	Superficie arrosage planifiée mai-juin 2025 (ha)
Mauricie	92 682
Laurentides	72 405
Lanaudière	1 265

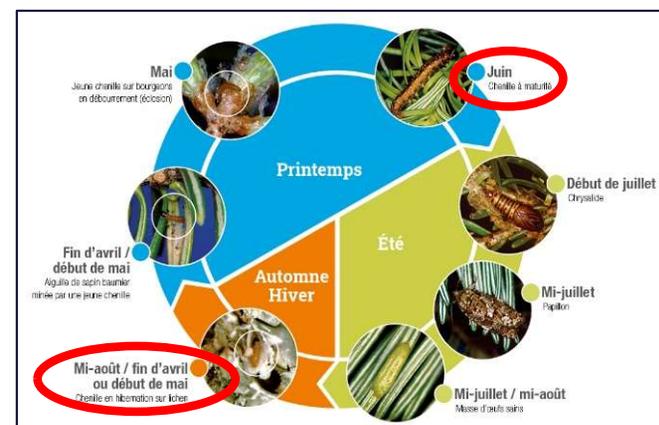


Pulvérisations aériennes 2025 (calendrier MRNF-SOPFIM)



Calendrier	Étapes
Avril 2025	Approbation du plan d'intervention (MRNF)
Avril - Mai 2025	MRNF: Communiqué de presse, avis publics et présentations SOPFIM: Formation blocs, missions d'arrosage et installation des bases et validation des populations
Mai - Juin 2025	Opérations arrosages
Juin –Août 2025	Survol aérien (MRNF)
Août – Décembre 2025	Plan de sondage L2, récoltes branches et extraction des larves, préparation des prescriptions

Pulvérisations aériennes 2025 (calendrier MRNF-SOPFIM)



Calendrier	Étapes
Avril 2025	Approbation du plan d'intervention (MRNF)
Avril - Mai 2025	MRNF: Communiqué de presse, avis publics et présentations SOPFIM: Formation blocs, missions d'arrosage et installation des bases et validation des populations
Mai - Juin 2025	Opérations arrosages
Juin –Août 2025	Survol aérien (MRNF)
Août – Décembre 2025	Plan de sondage L2, récoltes branches et extraction des larves, préparation des prescriptions

SOPFIM.QC.CA



Stratégie régionale de gestion de l'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette (de 2025 à 2035 ou plus!)

TGIRT de Lanaudière

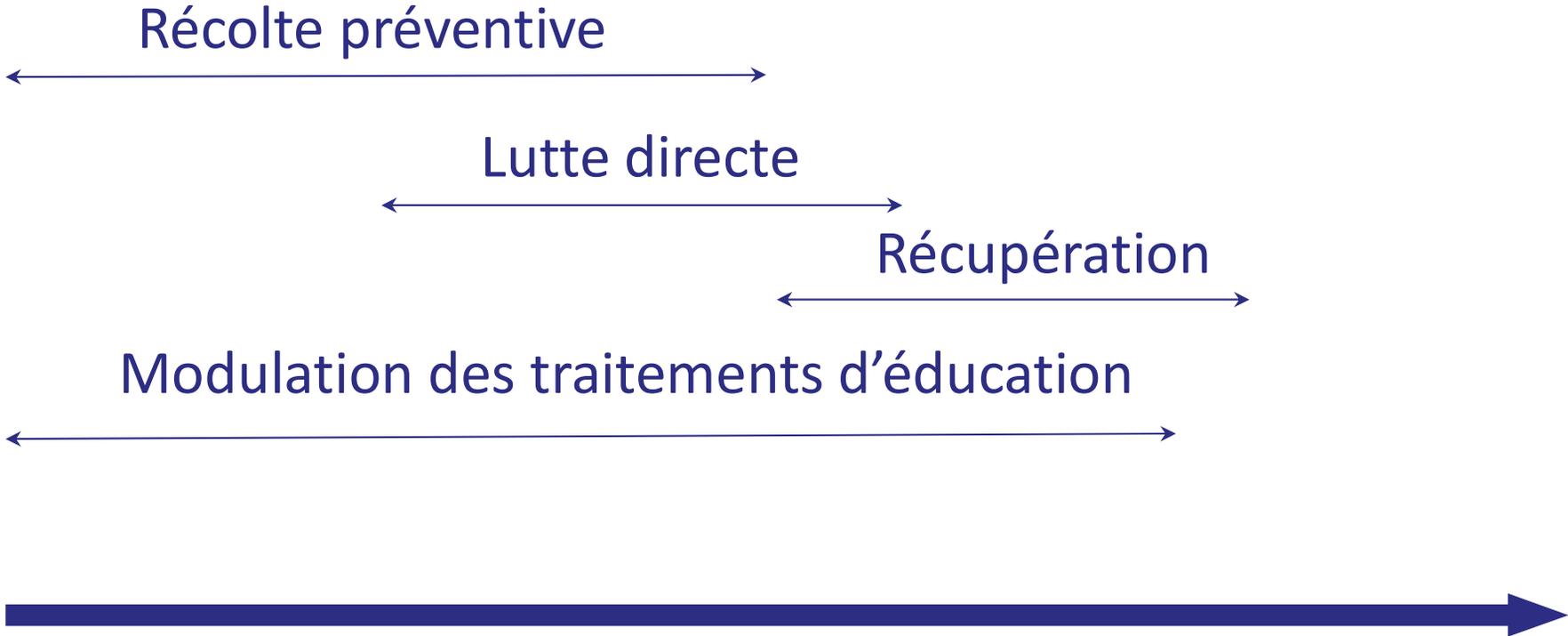
Votre 
gouvernement

Québec 



Les moyens disponibles

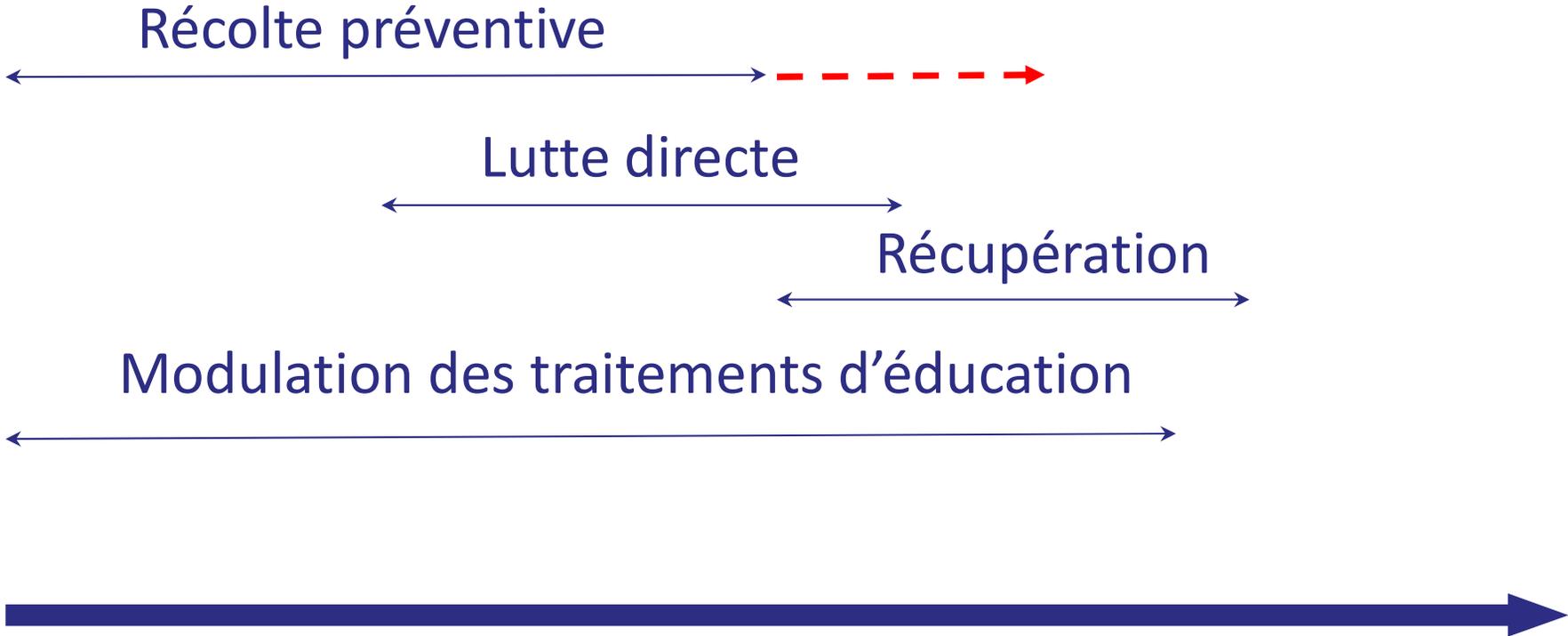
Endémie	Épidémie		Endémie
Préépidémie	Sans mortalité	Avec mortalité	Postépidémie



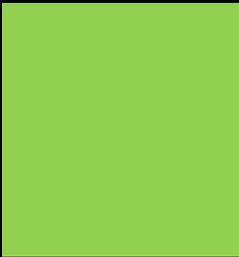
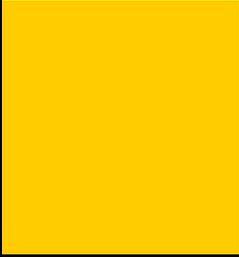
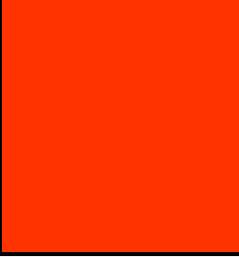


Les moyens disponibles

Endémie	Épidémie		Endémie
Préépidémie	Sans mortalité	Avec mortalité	Postépidémie



Risque de mortalité selon la défoliation cumulative

Classe de défoliation pour une pousse annuelle de sapin baumier		Cote de défoliation annuelle
<p>Nulle à légère (moins de 35 %)</p> 		1
<p>Modérée (de 35 à 70 %)</p> 		2
<p>Grave (plus de 70 %)</p> 		3

Risque de mortalité selon la défoliation cumulative

Forêt ouverte

TBE_DefoCumulative_5M



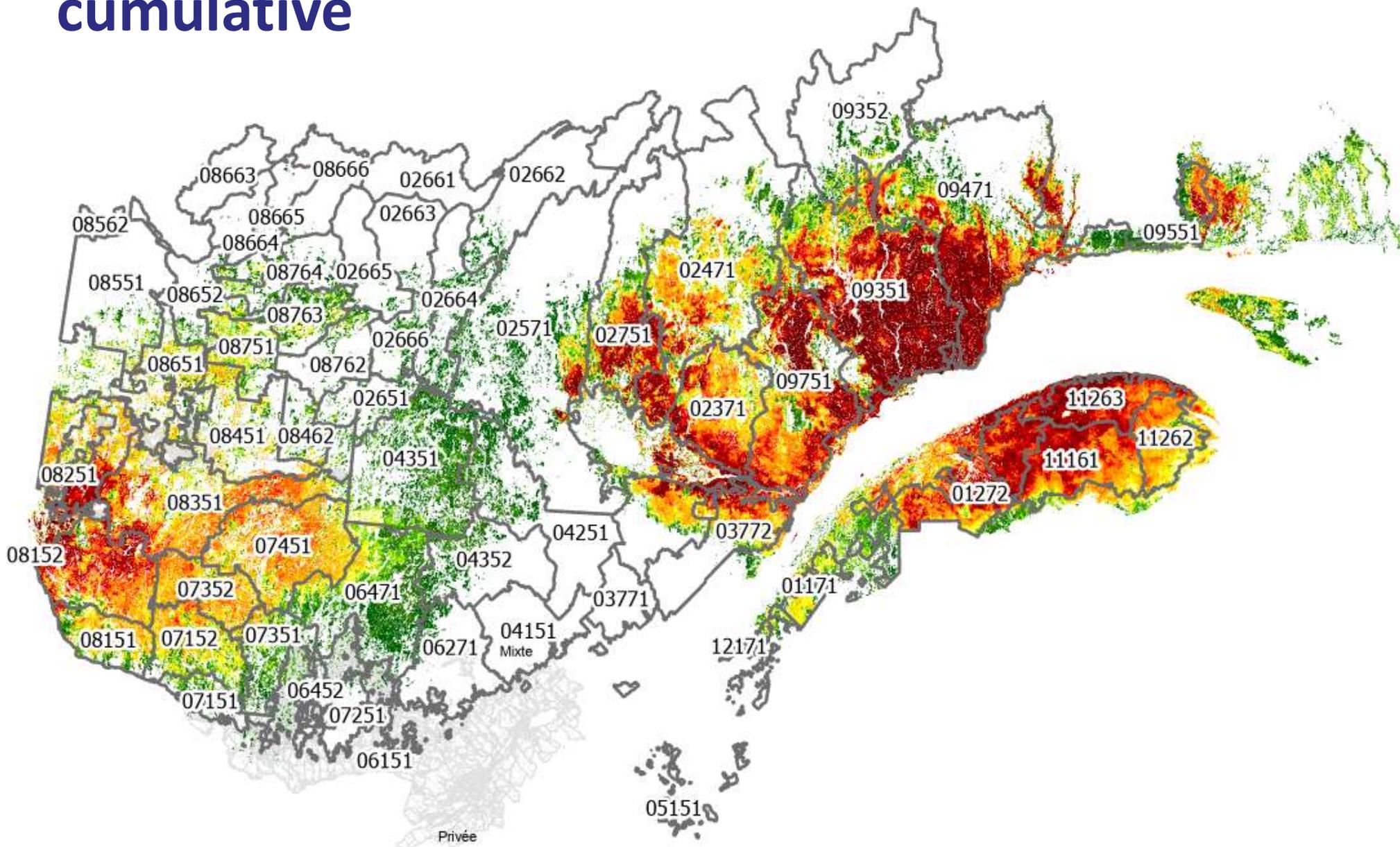
DG Fo-LL

Défoliation cumulative 2006 à 2024

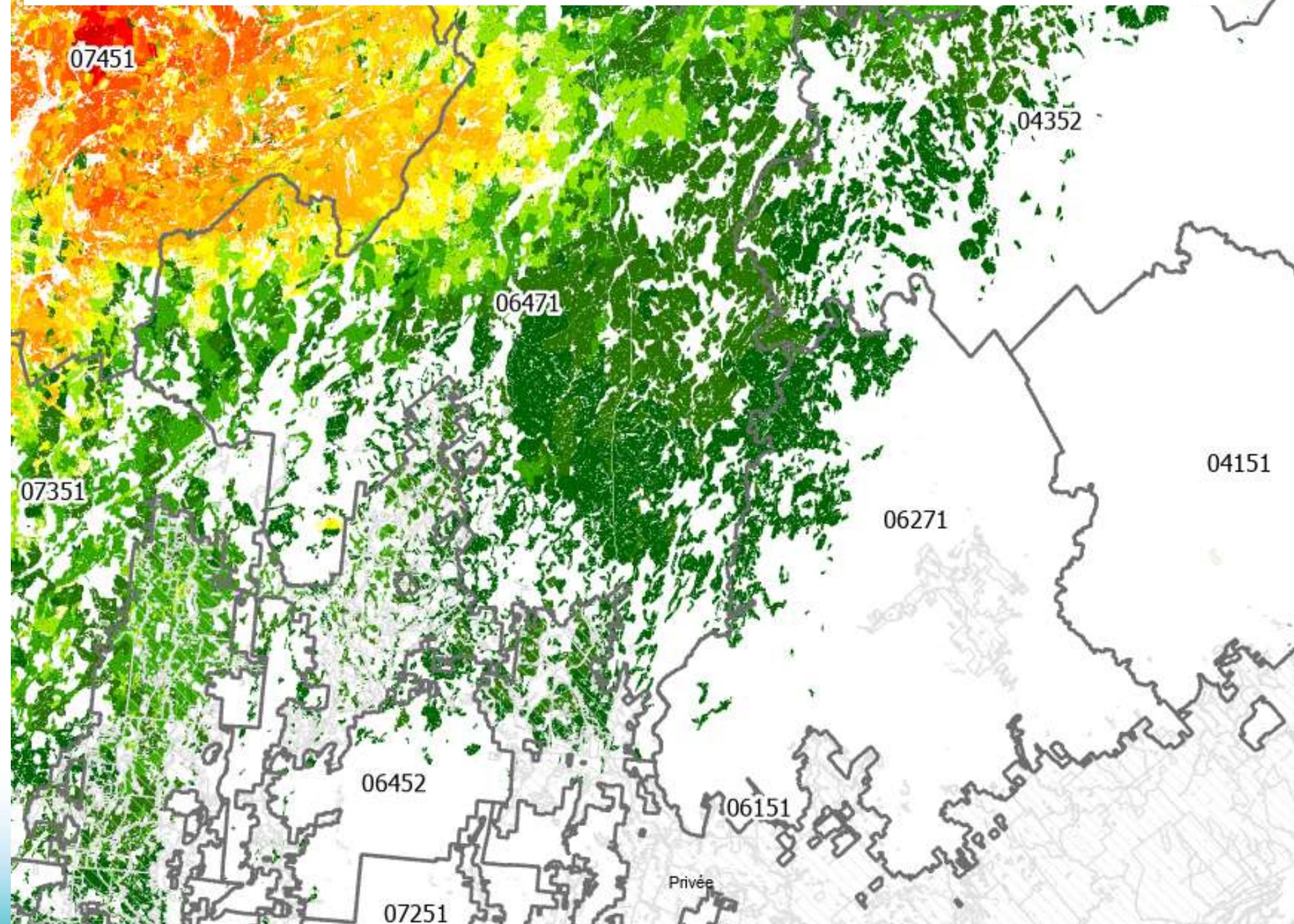
COTE_CUMUL



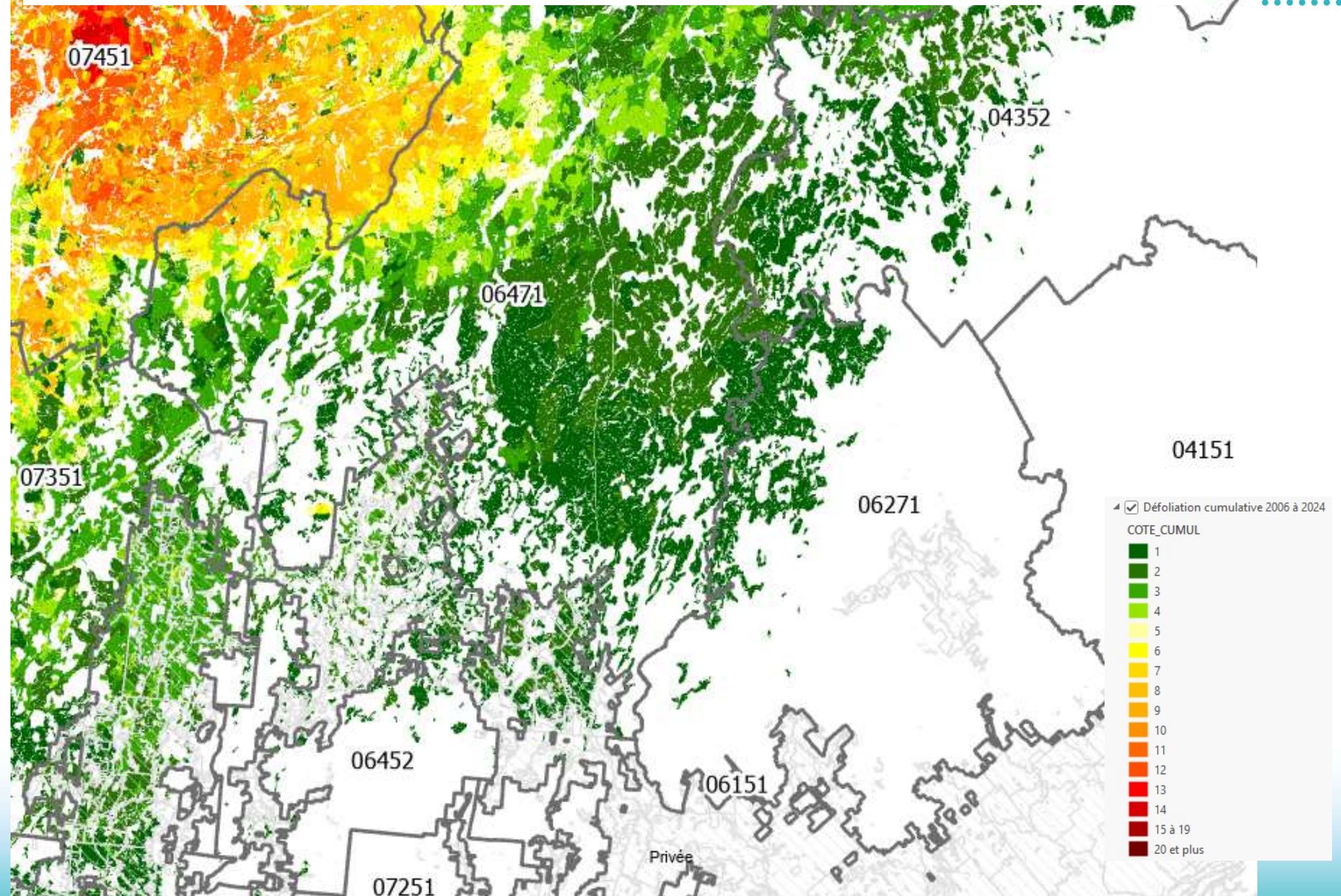
Risque de mortalité selon la défoliation cumulative



Risque de mortalité selon la défoliation cumulative



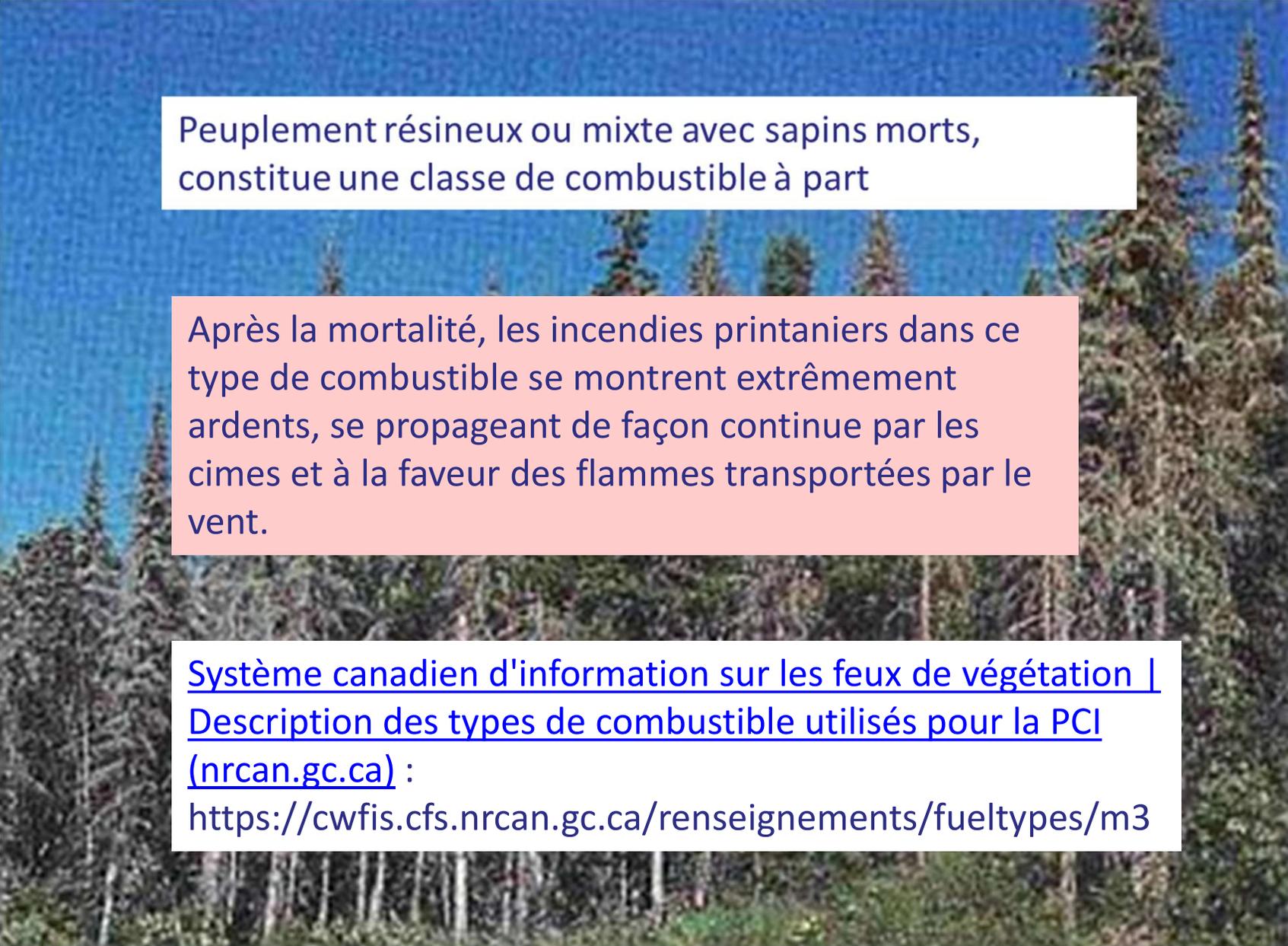
Risque de mortalité selon la défoliation cumulative



TBE, Arrosage et combustibles forestiers







Peuplement résineux ou mixte avec sapins morts,
constitue une classe de combustible à part

Après la mortalité, les incendies printaniers dans ce type de combustible se montrent extrêmement ardents, se propageant de façon continue par les cimes et à la faveur des flammes transportées par le vent.

[Système canadien d'information sur les feux de végétation | Description des types de combustible utilisés pour la PCI \(nrcan.gc.ca\)](https://cwfis.cfs.nrcan.gc.ca/reenseignements/fueltypes/m3) :
<https://cwfis.cfs.nrcan.gc.ca/reenseignements/fueltypes/m3>



Questions ?