

# Analyses climatiques du Triangle de Feu

## Comment aménager une forêt à haut risque de feu ?

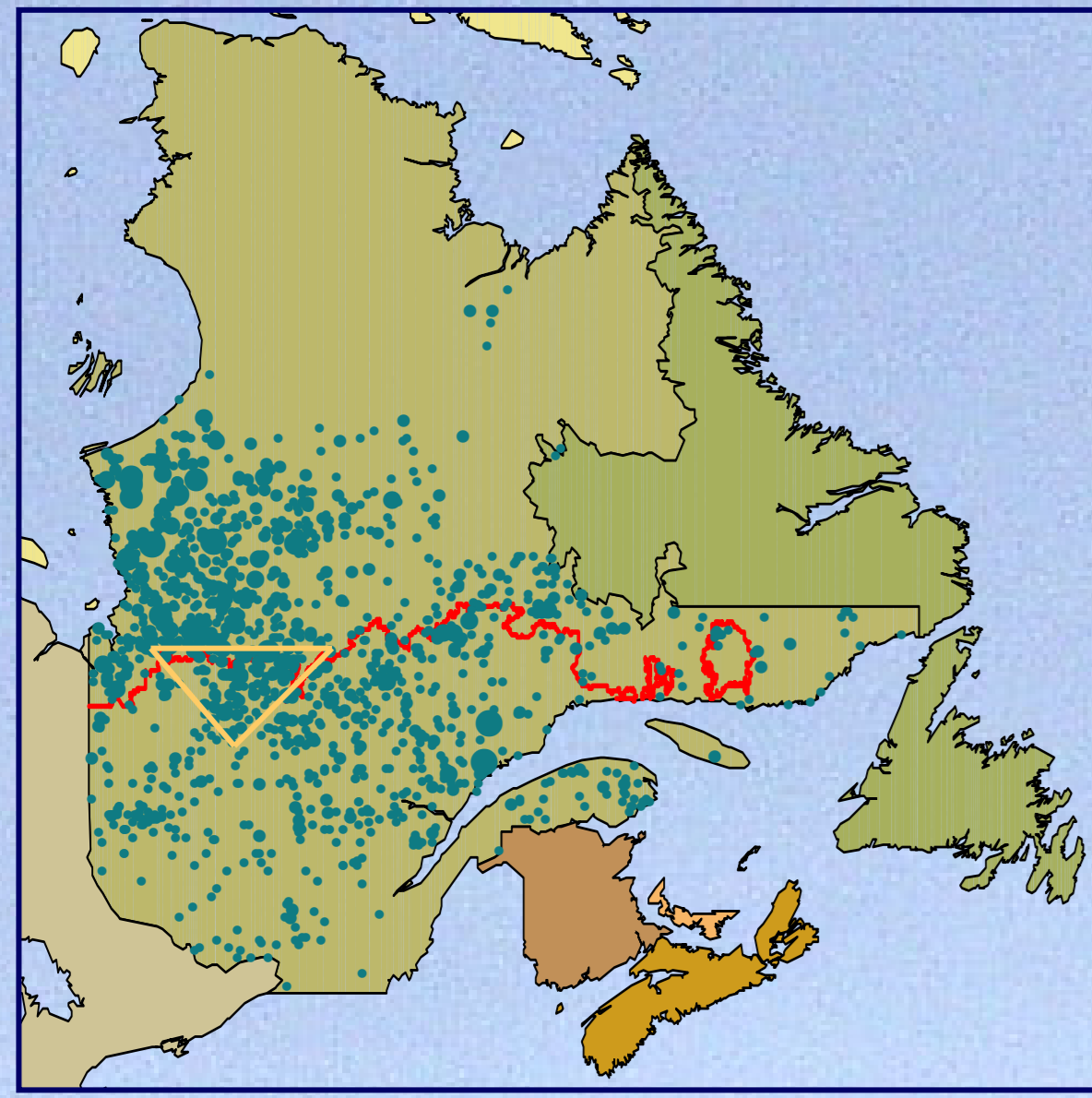
Héloïse Le Goff<sup>1</sup>, Martin Girardin<sup>2</sup>, Yves Bergeron<sup>3</sup> et Mike Flannigan<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Université du Québec à Montréal, Faculté des sciences, Institut des sciences de l'environnement, heloise.legoff@nrncan.gc.ca

<sup>2</sup> Ressources Naturelles Canada, Service Canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides, Martin.Girardin@nrncan.gc.ca

<sup>3</sup> Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, Unité d'enseignement et de recherche en sciences appliquées, yves.bergeron@uqat.ca

<sup>4</sup> Ressources Naturelles Canada, Service Canadien des forêts, Centre de foresterie des Grands-Lacs, mflannig@nrncan.gc.ca



Localisation du Triangle de Feu, et des zones de protection intensive (sud) et restreinte (nord). Les points représentent les feux > 200 ha (1959-1999).

### Problématique

Le **Triangle de Feu** est un territoire situé à la limite nordique de la forêt commerciale au Québec (carte), où l'activité des feux est plus importante qu'ailleurs en forêt commerciale. Sur ce territoire, l'aménagement forestier conventionnel est exposé à un risque de feu élevé par rapport à d'autres secteurs aménagés.

En forêt boréale, l'**activité des feux** dépend 1) du climat, 2) de la composition et de la structure des forêts, 3) de la topographie et 4) des facteurs d'allumage (foudre ou activités humaines). En particulier, les aires brûlées annuellement sont contrôlées à l'échelle régionale par la circulation atmosphérique, elle-même influencée par les variations des températures océaniques.

Nous analysons ici **les patrons de circulation atmosphériques associés aux aires brûlées annuellement** afin de déterminer si un signal climatique particulier caractérise le régime de feu de ce territoire.

### Objectifs

- Caractériser le régime de feu du Triangle de Feu en termes de
  - variabilité interannuelle de l'aire brûlée
  - saison de feu
  - contrôle climatique de l'aire brûlée
- Vérifier si le contrôle climatique de l'aire brûlée du Triangle de Feu est stable à travers le temps.

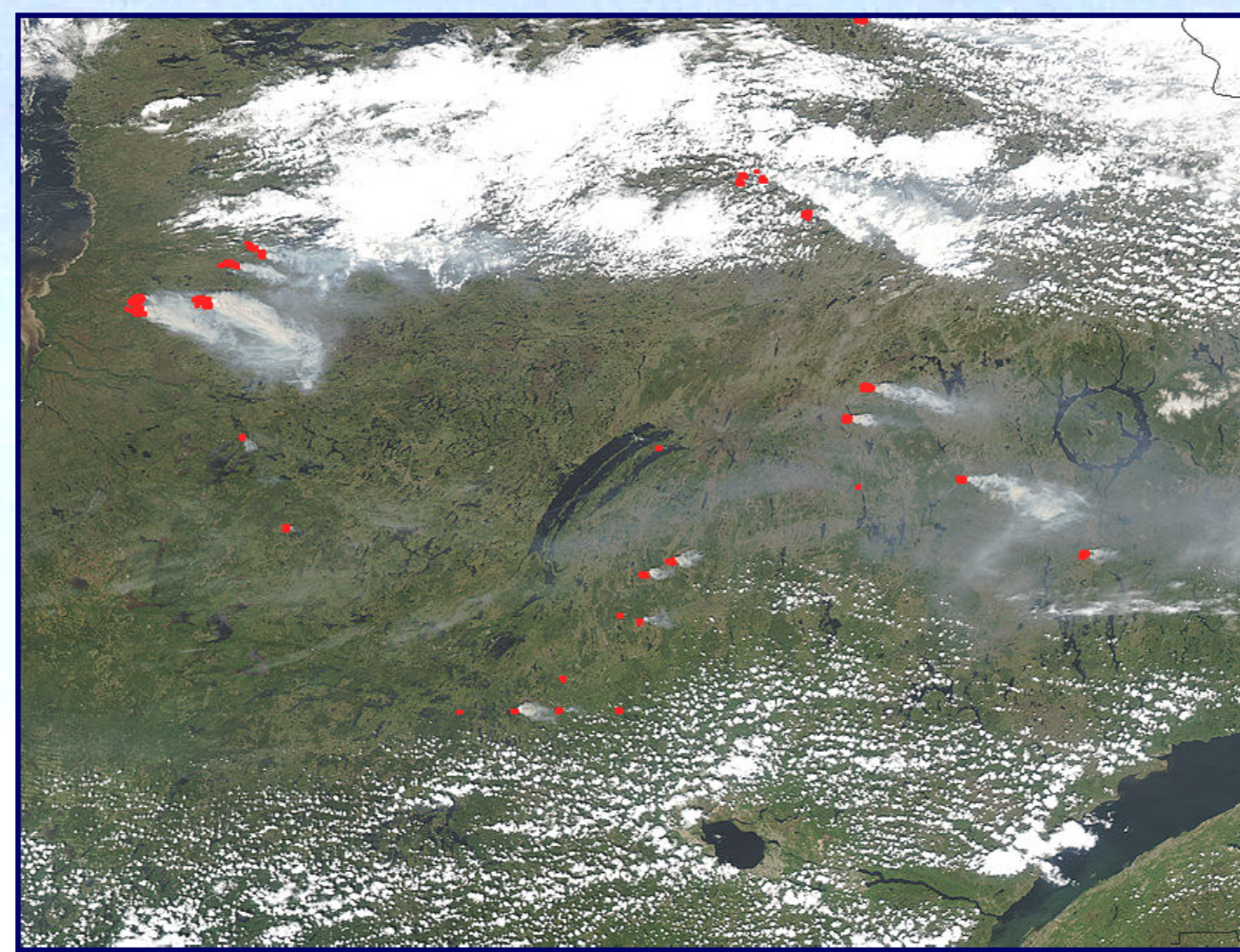
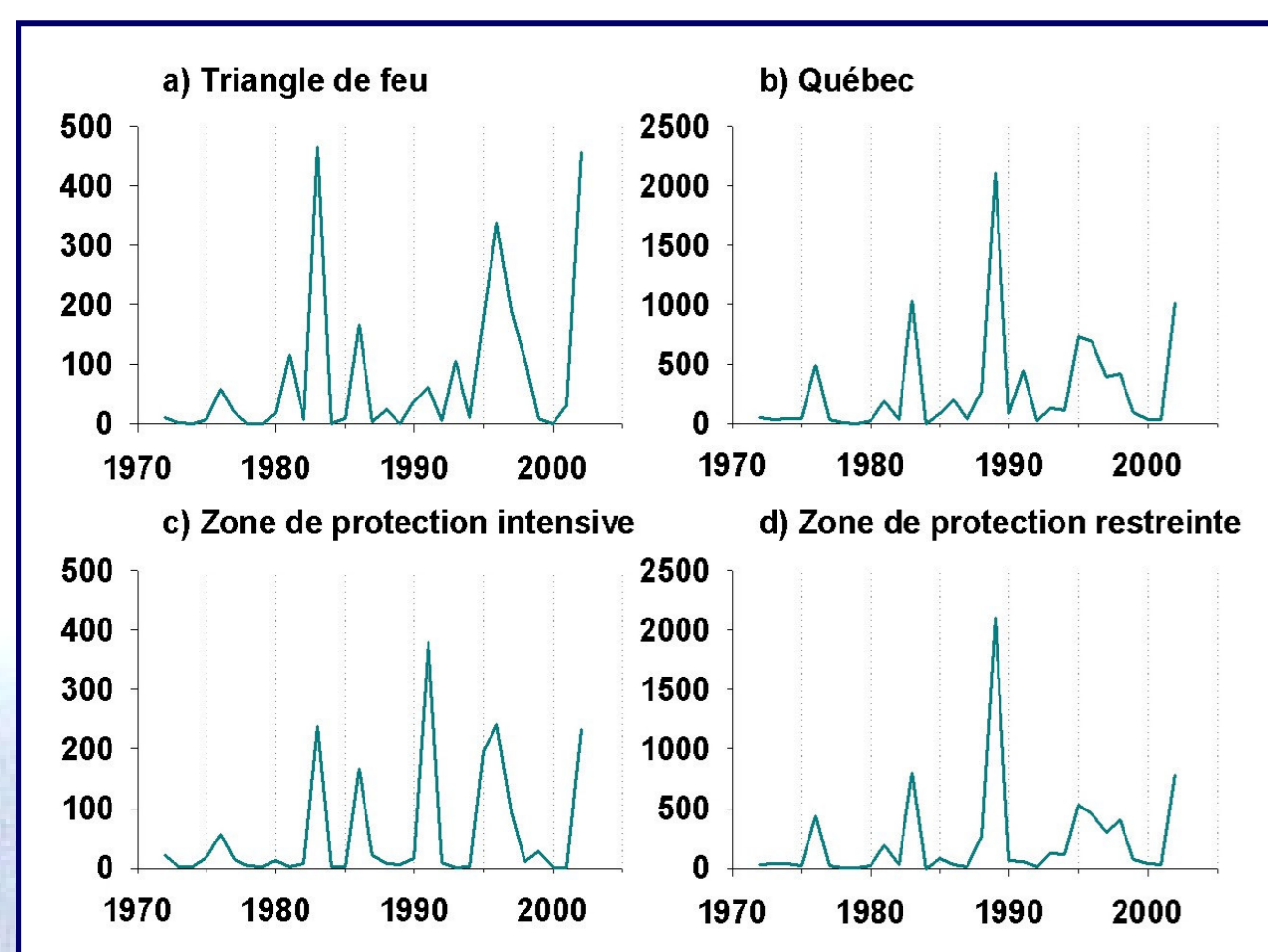


Photo satellite des incendies du 1<sup>er</sup> juillet 2005

### Approche

- Comparer de la variabilité interannuelle de l'aire brûlée du Triangle de Feu avec celles de la province, de la zone de protection intensive et de la zone de protection restreinte sur la période 1972-2002.
- Créer des cartes de corrélation entre les séries d'aires brûlées avec les hauteurs géopotentielle observées à 500 hPa.
- Utiliser la dendrochronologie pour obtenir une estimation de cette variabilité plus loin dans le passé et créer des cartes de corrélation que pour différentes périodes afin de vérifier la stabilité temporelle de la relation feu-climat.

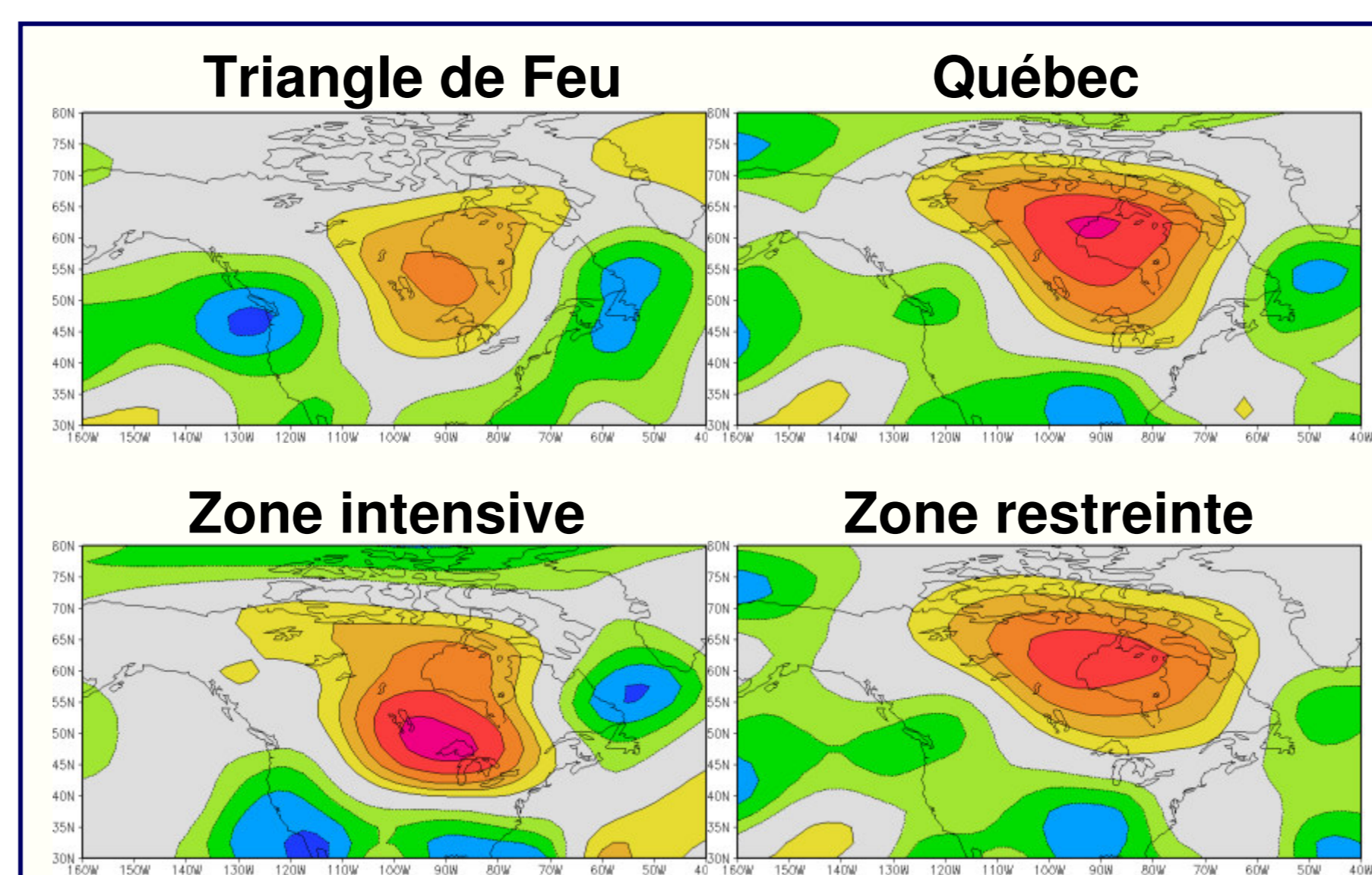
### Résultats



Aires brûlées annuellement (x10<sup>3</sup> ha)

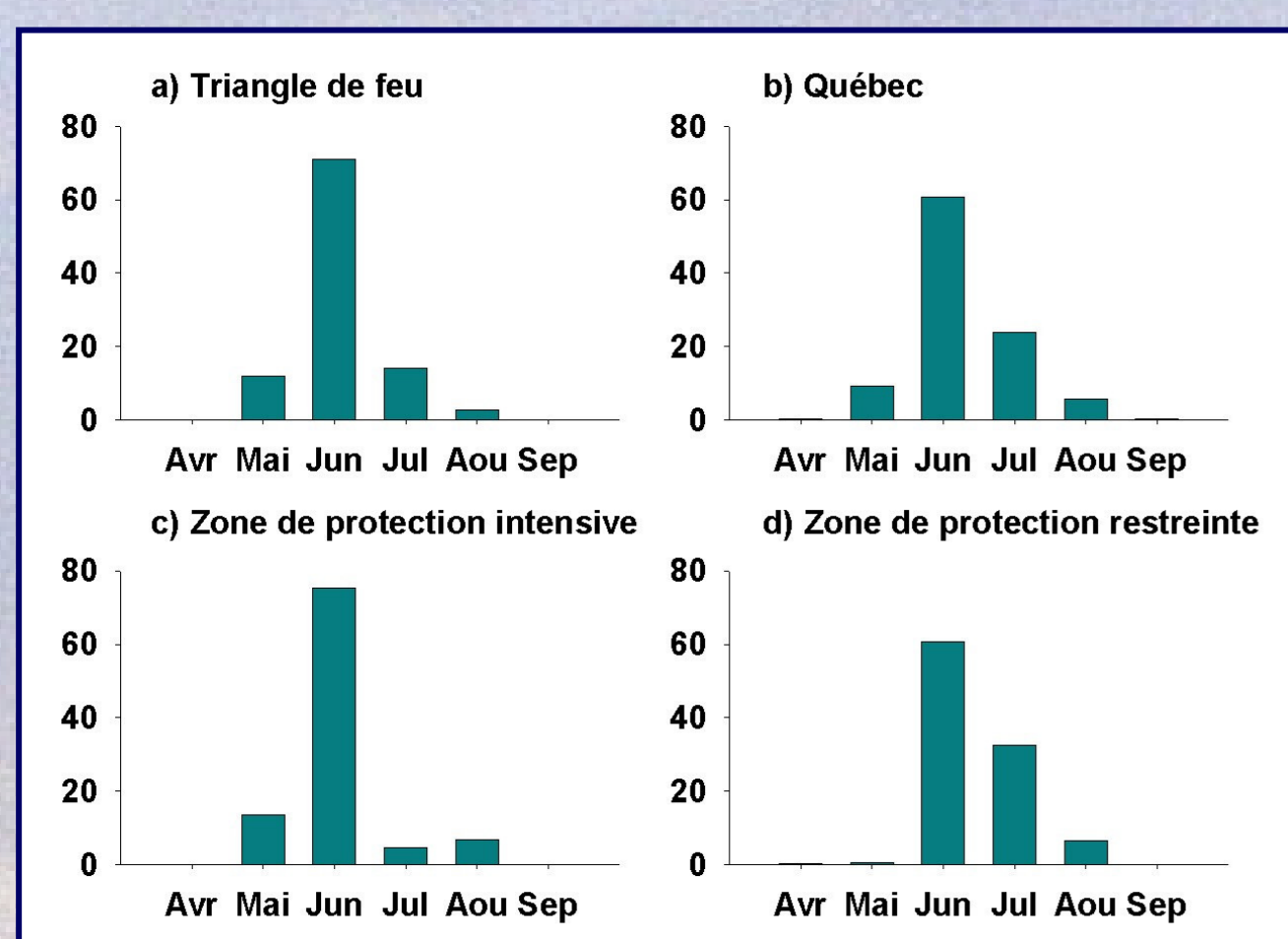
#### 1. Aires brûlées annuellement pour les quatre zones examinées.

En dépit de d'années de feu extrêmes particulières à chaque zone, les zones partagent une variabilité commune importante.



#### 3. Patron de circulation atmosphérique associé aux aires brûlées annuellement des 4 domaines spatiaux examinés (1972-2002).

Les années de forte activité de feu sont associées à un même patron atmosphérique général pour les quatre zones examinées. Cependant, l'aire brûlée en zone de protection intensive est associée à des centres d'actions situés plus au sud que pour les autres zones.

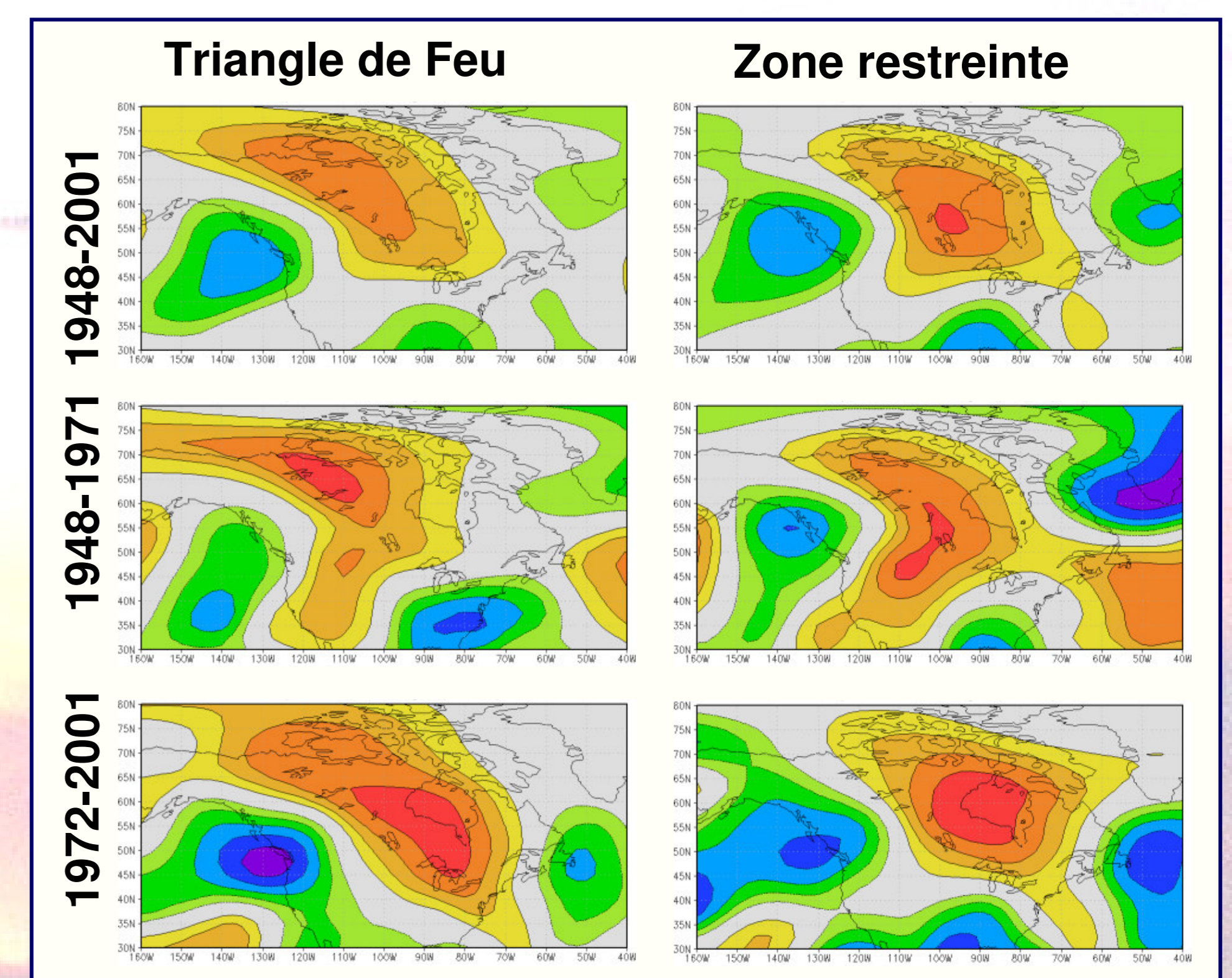


#### 2. Distribution mensuelle (%) de l'aire brûlée au cours de la saison de feu (feux >200 ha pour 1972-1999).

Le Triangle de Feu présente une distribution intermédiaire entre celles des zones de protection intensive et restreinte.

#### 4. Patrons atmosphériques associés aux estimations dendrochronologiques des aires brûlées (1948-2001).

Bien qu'entre les deux périodes examinées on observe un glissement vers l'est de la zone de haute pression associée aux aires brûlées, les patrons atmosphériques qui contrôlent l'aire brûlée dans le Triangle de Feu et dans la zone de protection restreinte sont relativement stables.



### Discussion

Le Triangle de Feu présente un régime de feu intermédiaire entre les deux zones de protection.

La stabilité de la relation feu-climat pour le Triangle de Feu suggère que la suppression des feux (qui s'est beaucoup développée depuis 1970) n'a pas altéré la relation feu-climat et n'a pas permis de modifier la tendance à l'augmentation de l'aire brûlée observée depuis les années 1970.

Ainsi, dans cette partie de la forêt boréale, les effets cumulatifs de l'aménagement et du feu sur la dynamique forestière doivent être évalués afin de développer des stratégies d'aménagement qui tiennent compte du risque de feu particulièrement élevé de ce territoire.

### Remerciements

- Pour la petite histoire, c'est **Sylvie Gauthier** du Centre de Foresterie des Laurentides qui a baptisé Triangle de Feu ce territoire.
- **Julie Fortin** (MRNFQ) a fourni les données de feu provinciales.
- Merci à **François Conciatori** et **Jacques Tardif** pour leur accueil au laboratoire de dendroécologie de l'Université de Winnipeg et pour leur expertise.
- Les cartes de corrélation ont été élaborées à l'aide du site web **KMNI Climate Explorer** (<http://climexp.knmi.nl>).
- Ce projet est financé par le **Réseau de gestion Durable des Forêts**.
- Références bibliographiques disponibles sur demande.