

Panic érigé au Québec

Erik Delaquis, McGill

Philippe Seguin, McGill

Roger Samson, REAP-Canada

Arif Mustafa, McGill

Huguette Martel, MAPAQ

Aperçu de l'objectif 1

- Le Panic érigé est une herbe graminée prometteuse pour l'industrie de la biomasse au Québec
- La plupart des sélections cultivées au Québec ont été développées pour des régions plus au Sud (Summer: Dakota du Sud, Cave-In-Rock: Illinois)
- L'amélioration génétique par sélection a produit de nouveaux cultivars qui pourraient être plus adaptés aux conditions Québécoises. Notre projet cherche à les évaluer et les caractériser

Objectif 1: amélioration génétique du Panic érigé

- Essais des nouveaux cultivars de panic érigé prometteurs. Les caractéristiques étudiées incluent :
 - nombre de tiges par superficie
 - hauteur
 - date de progression des stages phénologiques
 - rendement de la biomasse
 - Proportion de tiges végétatives et reproductives
 - N,P,K,Ca,Mg,Al,B,Cu,Fe,Mn,Zn,Mo,Na,Ni,Cd,Cr,Co,Pb, Ba,Sr,S,Si,Cendres à 550°C, Chlorures

Objectif 1: Liste des variétés évaluées

- Sunburst: sélectionné pour vigueur en Dakota du Sud
 - BJ I: sélection de Sunburst
 - BJ II: deuxième sélectionné au Bluejacket
 - BJ-Early: sélection de Bluejacket I
 - Summer: sélectionné au Dakota du Sud
 - Tecumseh I: sélection du Summer
 - Tecumseh II: sélection de Tecumseh I
 - Cave-In-Rock : provenance Illinois
 - Cave-In-Rock II: sélection de Cave-In-Rock
 - Cave-In-Rock Early: sélection d'un champ Québécois Cave-In-Rock
 - Sandlover: sélection de NU 942 (Université d'Oklahoma)
 - High tide II: sélection résistante aux habitats mouillés
 - 3 variétés de Barbon de Girard sont également évaluées
-
- Semis en 2010 à McGill et Lennoxville

Bluejacket II

30 mai 2011



16 juin 2011

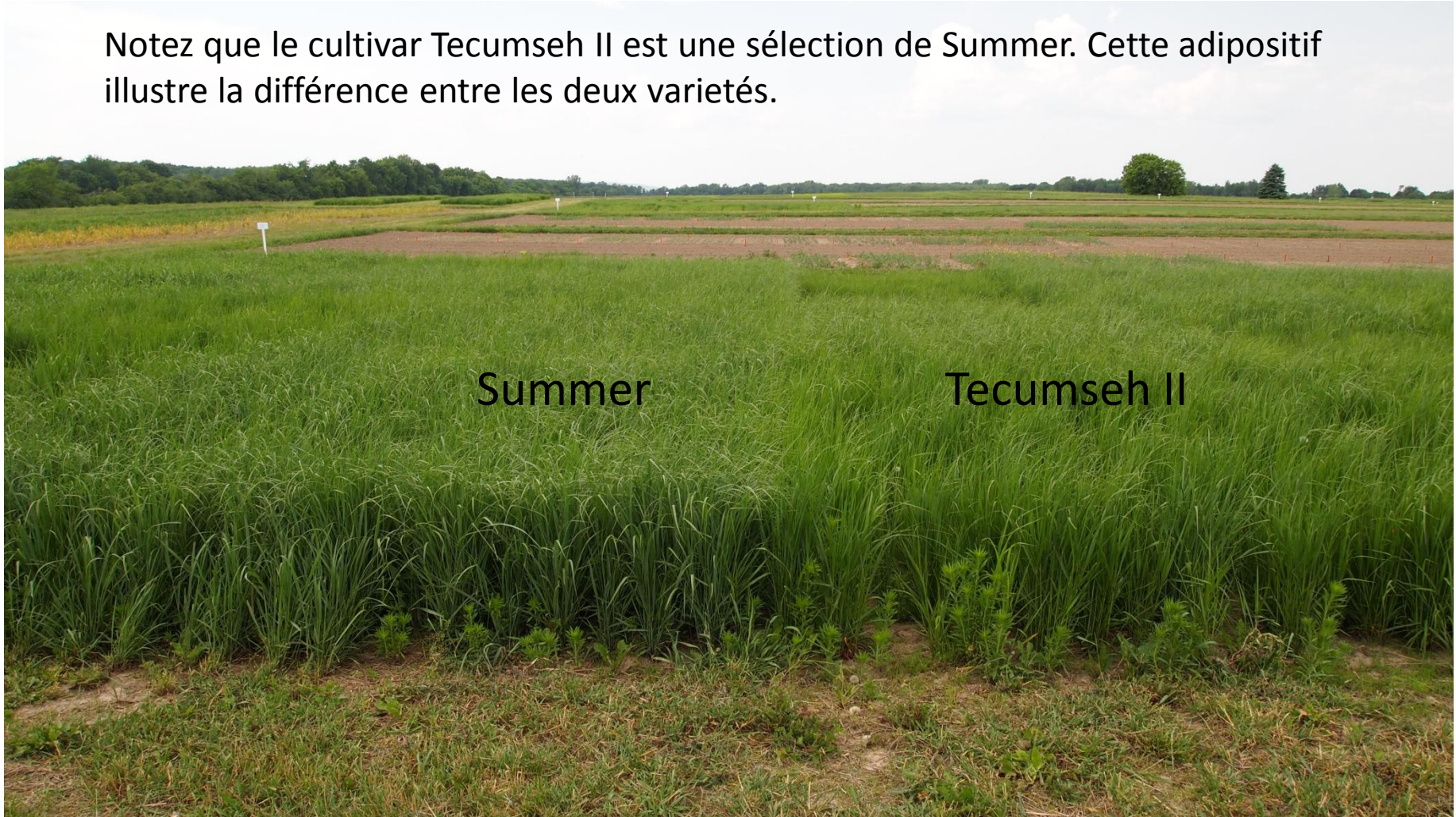


9 août 2011

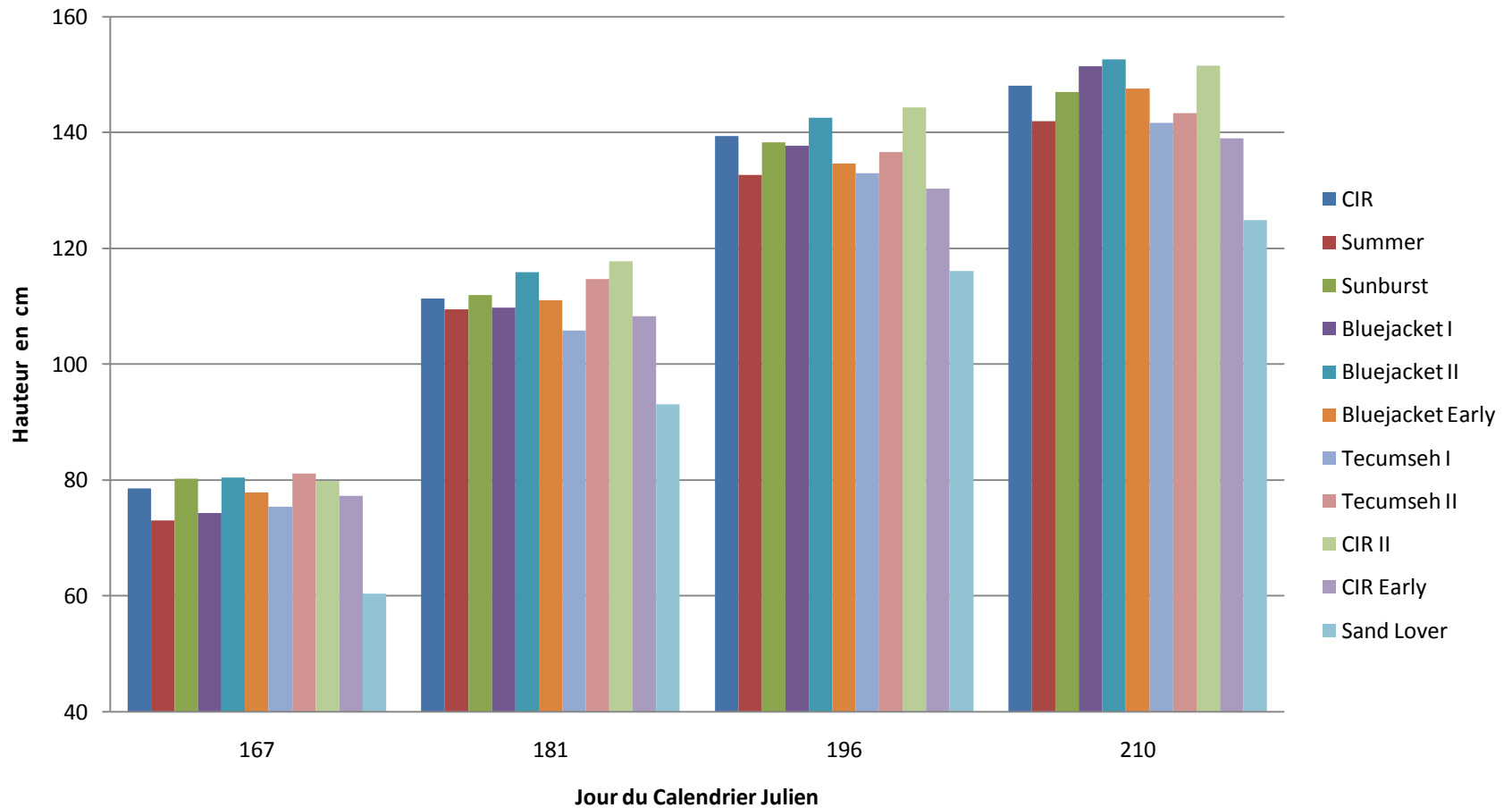


Différences entre les cultivars

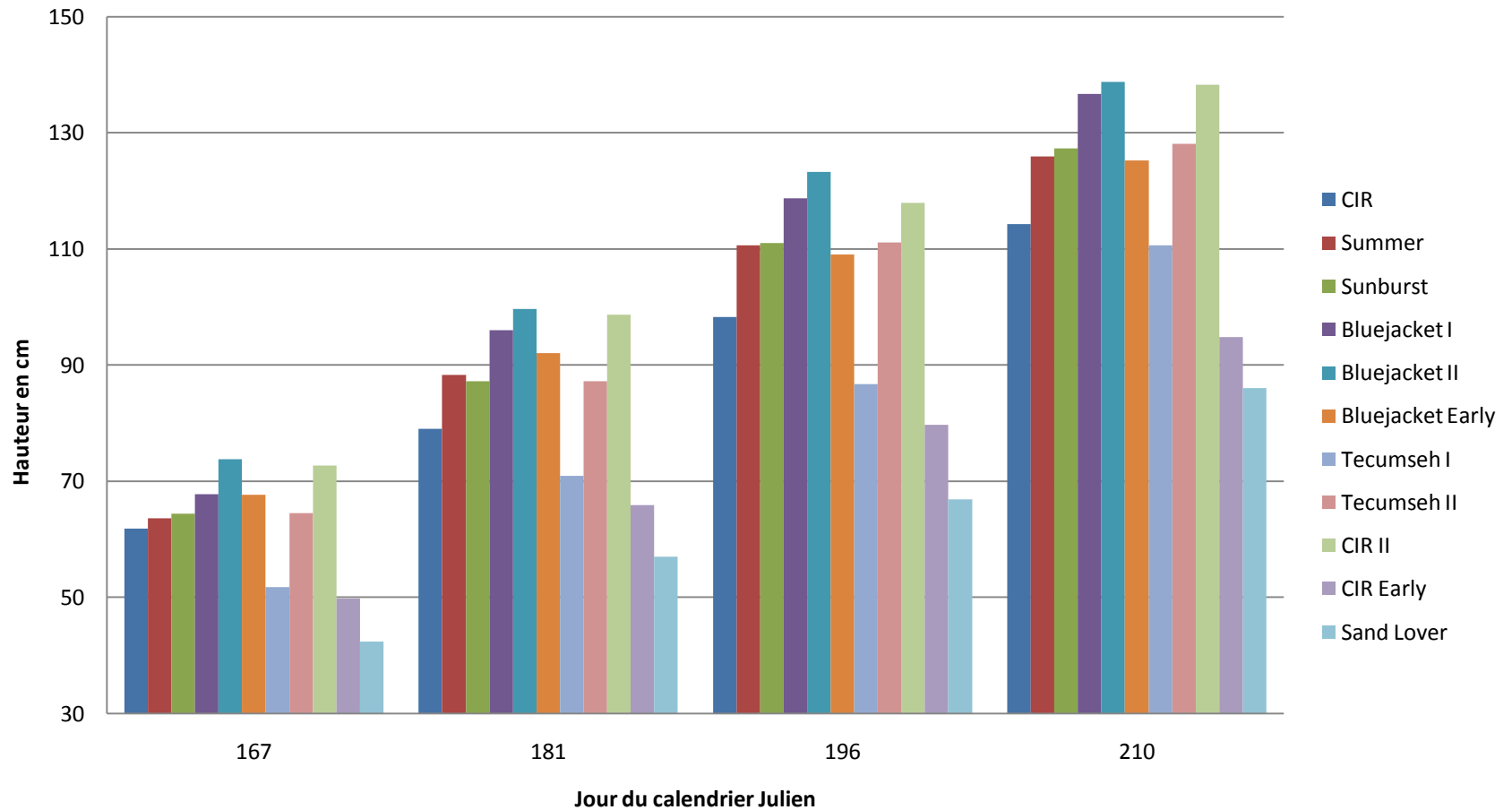
Notez que le cultivar Tecumseh II est une sélection de Summer. Cette adipositif illustre la différence entre les deux variétés.



Croissance des cultivars à McGill

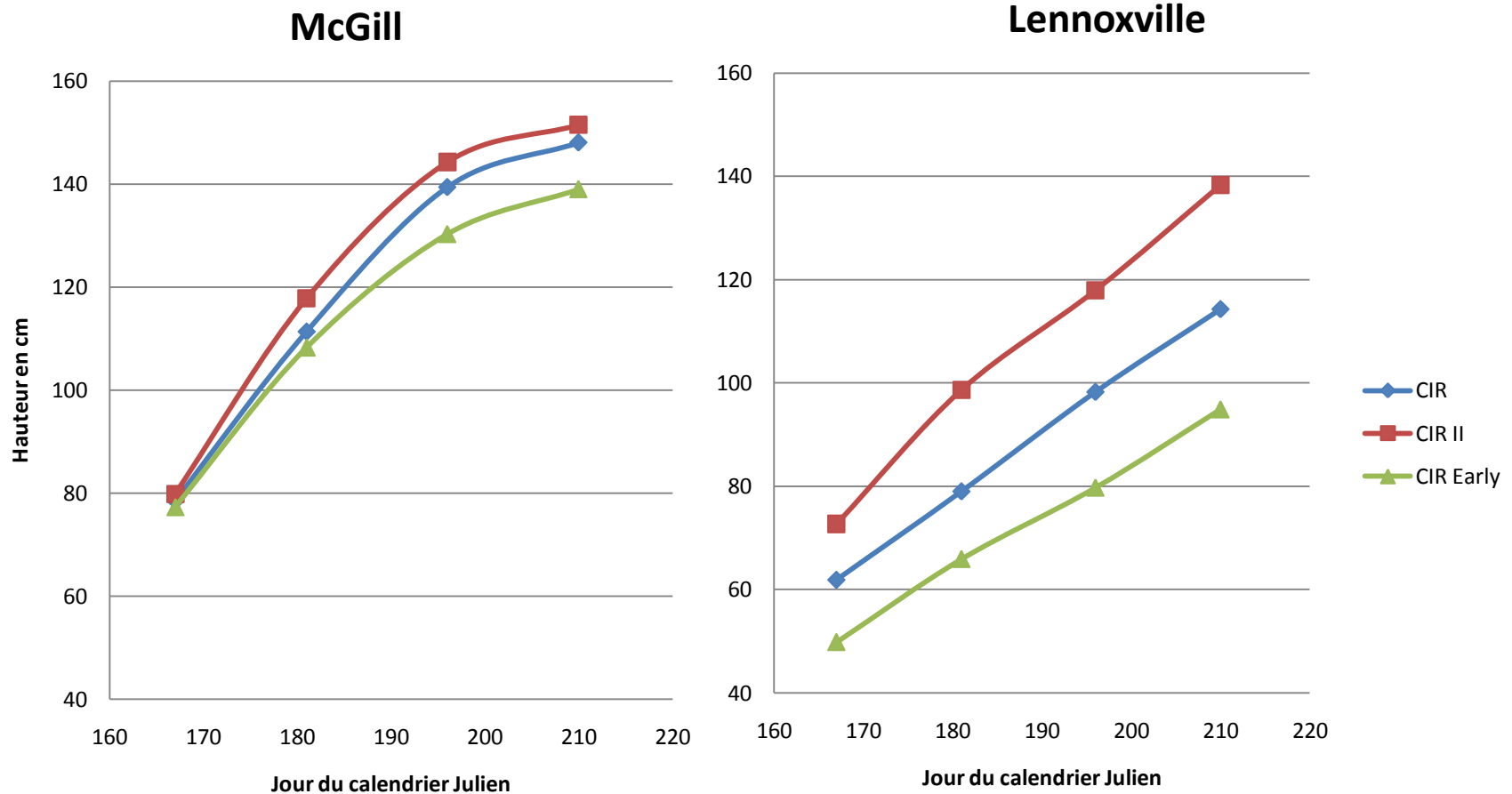


Croissance des cultivars à Lennoxville



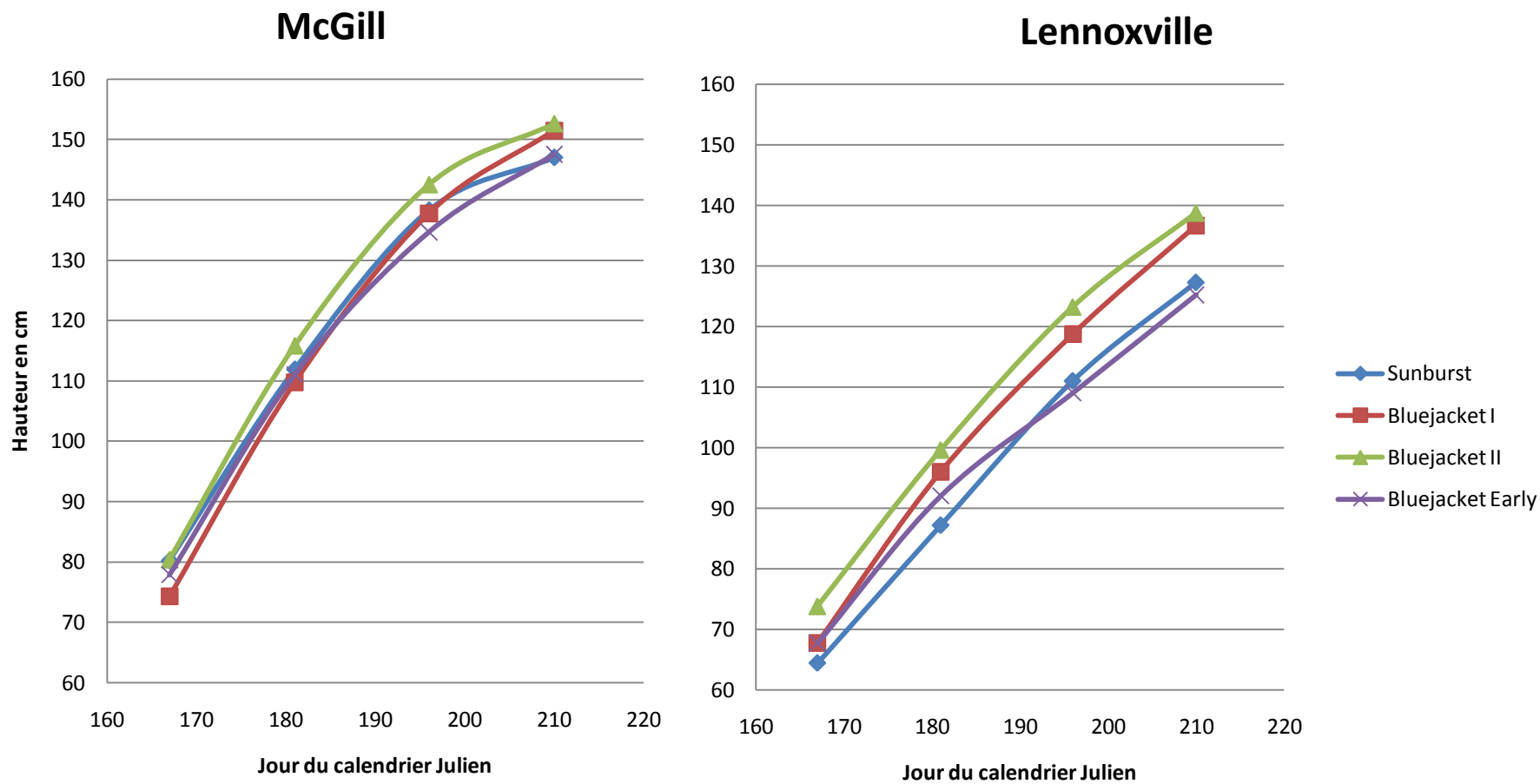
Hauteur des sélections Cave-in-Rock

L'hauteur du Panic à Lennoxville est réduit a cause d'un climat plus froid et du fait qu'il y a une population moins dense grâce a une proportion de mauvaises herbes plus importante que celle à McGill. Les tendances restent la même, avec le nouveau cultivar le plus haut aux deux sites.



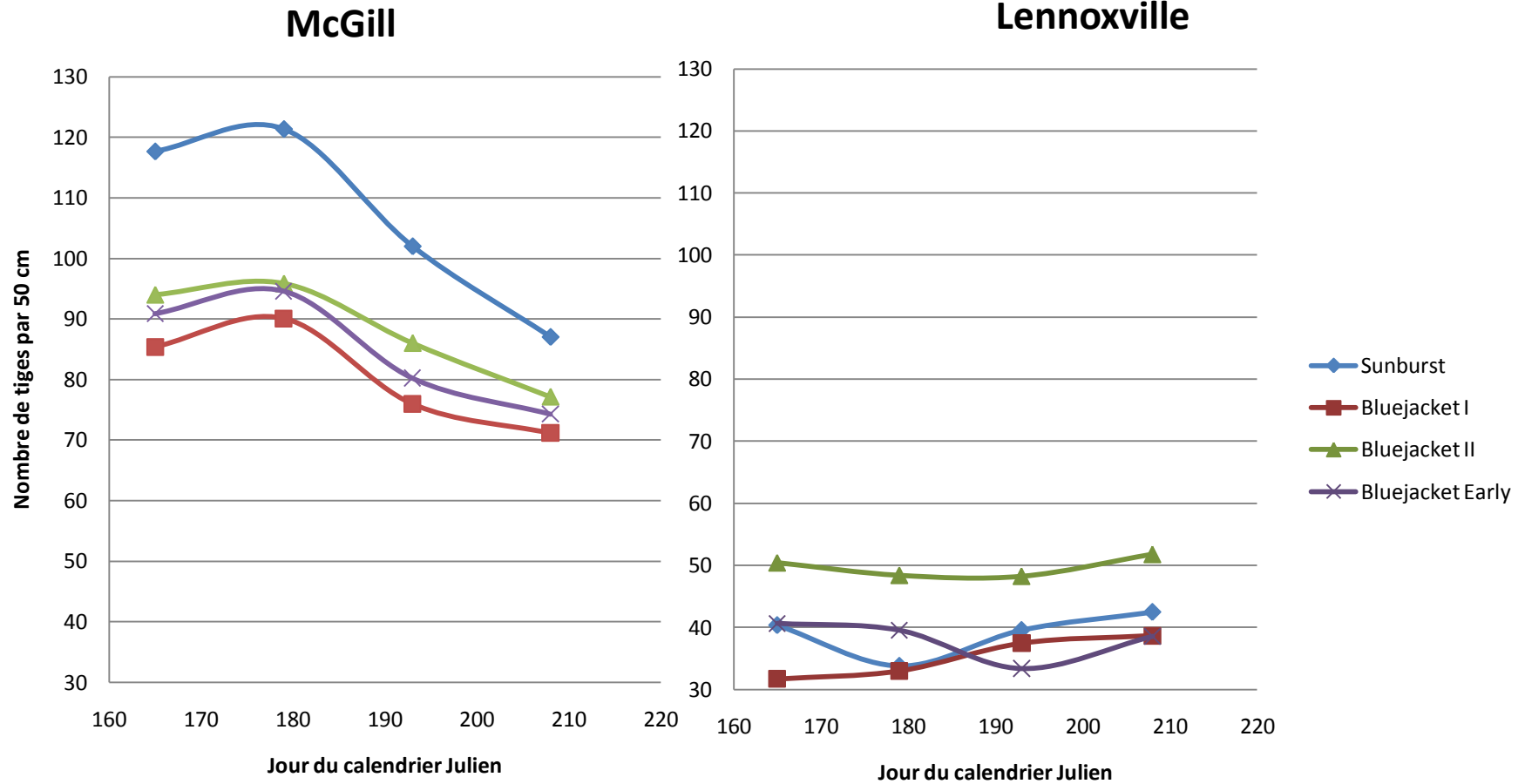
Hauteur des sélections Sunburst

Comme dans l'adipositif précédente, les plantes à Lennoxville sont un peu moins haut, mais les tendances restent la même, avec le nouveau cultivar le plus haut.



Nombre de tiges des sélections Sunburst

Pour maximiser le rendement, il est préférable de réduire le nombre de tiges par superficie et d'augmenter leur grandeur. Au site McGill it paraît qu'il y a une réduction au niveau du nombre de tiges. A Lennoxville ceci n'est pas apparent grâce au densité de plantes réduite. Ceci élimine la compétition entre les tiges, et baisse la mortalité.



Aperçu de l'objectif 2

- Pour promouvoir la production du Panic érigé au Québec, il faut fournir de meilleures stratégies pour les producteurs ayant des parcelles mal établies
- L'application d'herbicides pour supprimer les mauvaises herbes, l'application d'azote ou le réensemencement sont parmi les options évaluées
- En évaluant ces stratégies, on pourrait réduire le risque associé avec la production de Panic érigé

Ensemencement des parcelles en 2011



Le semoir en action sur les parcelles, le 2 juin 2011



Les sillons produit par le semoir dans une des parcelles

Aperçu de l'objectif 3

- La composition élémentaire du Panic est importante pour la qualité de combustion
- Des excès de potassium et de chlore sont impliqués dans la formation de produits non-souhaitables dans les chaudières
- En examinant les relations entre la composition du sol, les rendements et la qualité de la biomasse, on identifiera les caractéristiques du sol permettant d'optimiser la quantité et la qualité de la biomasse obtenue

Objectif 3: corrélation entre sol et biomasse

- 23 sites échantillonnés en 2011
- Au moins 50 sites de plus envisagés pour 2012
- Analyze élémentaire du sol et de la biomasse
- Analyse des fibres (cellulose, hemicellulose, lignin)

Objectif 3: corrélation entre sol et biomasse

- Lorsque toutes les données seront disponibles, on utilisera des analyses de régression pour identifier les corrélations entre les caractéristiques du sol et de la biomasse

Exemple de données

GPS coordinates										
Site	Latitude	Longitude	Sample	Whole Sample weight	Bag weight	Sample Weight	DM	DMY (kg)	Quadrat size	DMY (kg/ha)
Valleyfield 1a	45°16.43'	74°09.681'	1	0.86	0.03	0.83	0.95	0.79	1	7885.13
Valleyfield 1a	45°16.43'	74°09.681'	2	0.72	0.03	0.69	0.94	0.65	1	6493.58
Valleyfield 1a	45°16.43'	74°09.681'	3	0.70	0.03	0.67	0.92	0.61	1	6137.30
Valleyfield 1b	45°16.366'	74°09.548'	1	0.37	0.02	0.35	0.96	0.33	1	3320.72
Valleyfield 1b	45°16.366'	74°09.548'	2	0.47	0.02	0.45	0.93	0.42	1	4167.41
Valleyfield 1b	45°16.366'	74°09.548'	3	0.87	0.02	0.85	0.95	0.81	1	8118.05

Remerciements:

- Huguette Martel du MAPAQ et ses associés François et Amélie
- Philippe Séguin
- Roger Samson pour son soutien technique
- MAPAQ pour leur soutien

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec 



McGill



R.E.A.P.
Canada

Resource Efficient Agricultural Production