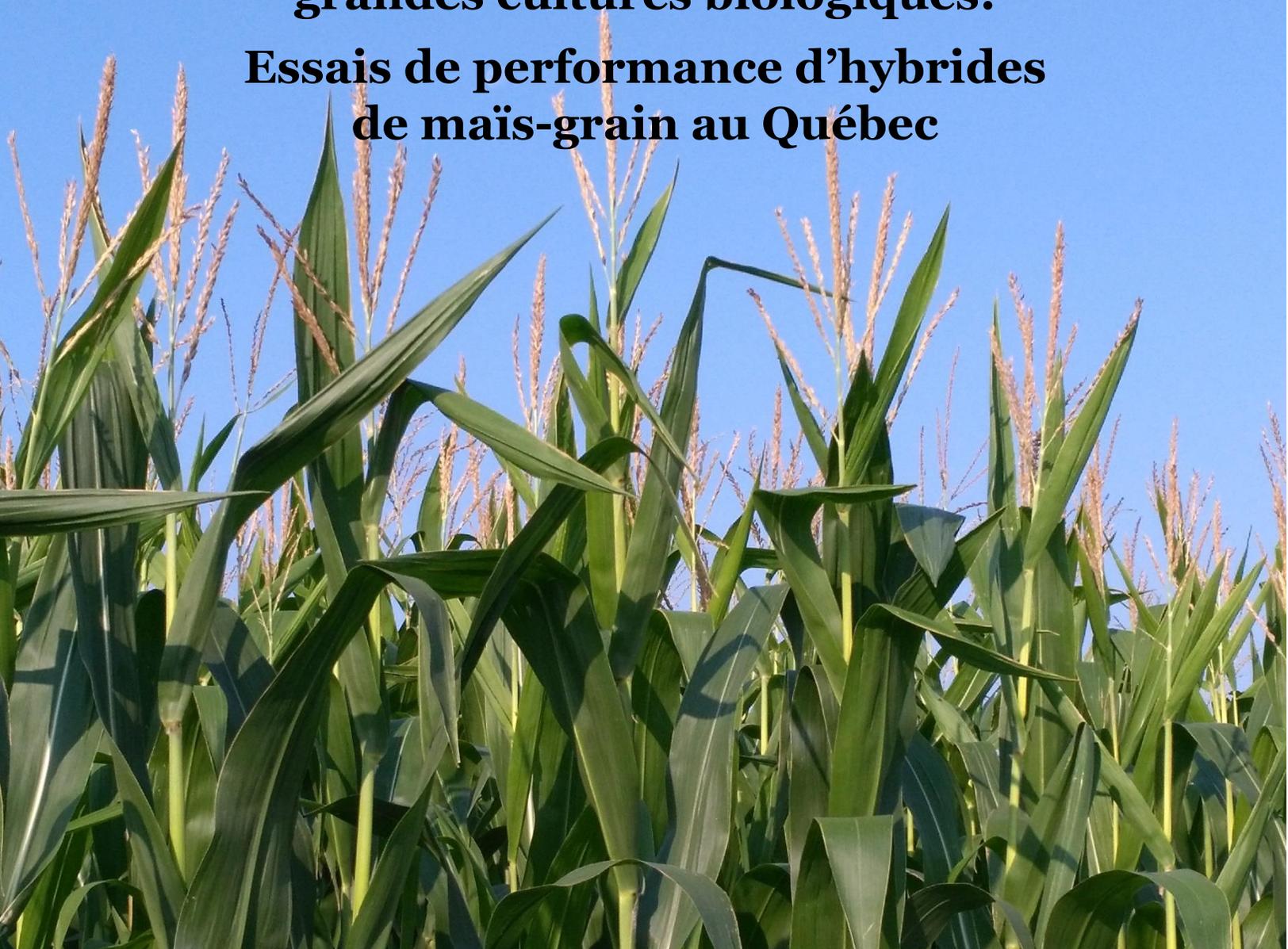


Réseau d'essais participatif en grandes cultures biologiques: Essais de performance d'hybrides de maïs-grain au Québec



Avec l'aide financière de :



RÉSUMÉ

Ce rapport présente les résultats de la deuxième année d'un projet conjoint entre le Centre de recherche sur les grains (CÉROM), le Centre d'expertise et de transfert en agriculture biologique et de proximité (CETAB+) et la Coopérative québécoise d'agriculteurs biologiques (Coop Agrobio). Son objectif principal est d'évaluer des variétés de maïs-grain hybrides actuellement disponibles sur le marché durant trois ans dans le but de documenter leur adaptabilité à la production en mode biologique. Afin de tenir compte des diverses pratiques et conditions retrouvées en production biologique, le projet a été mis en place sous forme d'essais dans les deux centres de recherche (sites mères) et sur des entreprises agricoles (sites filles).

Tous les essais de cette expérience ont été semés avec des graines non traitées et sans OGM. Dans la mesure du possible, des semences certifiées biologiques produites selon la Norme nationale du Canada pour l'agriculture biologique (CAN/CGSB 32.310) ont été utilisées. Pour en savoir plus sur les normes de production de semences biologiques, veuillez consulter le Fédération biologique du Canada (<https://www.organicfederation.ca/>)

Les résultats présentés ne constituent pas l'approbation d'une variété ou d'une compagnie de semences en particulier ni ne garantissent leurs performances agronomiques. Les résultats présentés sont basés sur une seule année d'essais. L'objectif du projet est de fournir des informations aux producteurs de maïs biologique pour les aider à prendre des décisions sur leur choix de variétés

Ce projet est financé par l'entremise du programme Innov'Action Agroalimentaire, en vertu du Partenariat Canadien pour l'agriculture, entente conclue entre les gouvernements du Canada et du Québec. Le CÉROM, le CETAB+ et le Coop Agrobio expriment leur gratitude aux producteurs qui ont participé au projet en proposant leur ferme comme site d'essais, ainsi que les entreprises qui ont généreusement fourni les semences.

Équipe de réalisation

Michel McElroy, CÉROM	(michel.mcelroy@cerom.qc.ca)
Julie Anne Wilkinson, CETAB+	(wilkinson.julianne@cegepvicto.ca)
Marie Bipfubusa, CÉROM,	
Gilles Gagné, CETAB+	
Gilles Tremblay, MAPAQ	(jusqu'au 31 décembre 2020)
Pascal Royer, Coop Agrobio	
Loïc Dewavrin, Coop Agrobio	

INFORMATIONS SUR LES SITES

	Site	Type	Municipalité	Responsable	Date Semis	Date Récolte	Superficie Parcelles	Sol de surface	Analyse de sol			Culture Précédente	Fertilisation
									P	K	pH		
ZONE 1	CÉROM	Mère	St-Mathieu-de-Beloeil	Michel McElroy	20 mai	4 nov	19 m ²	Argile lourde	65	673	7,3	Avoine/pois fourrager	Fumier de poulet
	Ferme Arche du ruisseau	Fille	St-Guillaume	Jean-François Arpin	17 mai	25 oct	0,18ha	Argile	50	329	6,6	Pois fourrager	Lisier de porc
	Ferme Longprés	Fille	Les Cèdres	Matthew Dewavrin	14 mai	13 oct	0,23 ha	Loam sablo-argileux	163	291	7,2	Pois fourrager	Fumier de poulet
	Ferme JA Paquin	Fille	St-Robert	Pascal Royer	16 mai	8 oct	0,14 ha	Loam sablo-argileux	162	160	7,1	Pois fourrager	Lisier de porc
ZONE 2	CETAB+	Mère	Victoriaville	Julie Anne Wilkinson	21 mai	2 nov	19 m ²	Loam sableux	93	81	6,6	Sarrasin suivi de pois fourrager	Fumier de poulet
	Ferme Roumer	Fille	Parisville	Louis Rousseau	19 mai	24 nov	0,09 ha	Loam	84	143	7,0	Avoine/pois fourrager	Lisier de porc et vache
	Ferme ProTerre	Fille	Ste-Élisabeth	Rémi Ouellet	15 mai	19 nov	0,14 ha	Argile	62	299	6,1	Avoine/pois fourrager	Lisier de porc
	Ferme Lamy	Fille	Yamachiche	Eric Lamy	10 mai	27 oct	0,11 ha	Loam limino-argileux	177	532	6,0	Pois fourrager	Fumier de poulet

ZONE 1 (MONTÉRÉGIE) : RÉSULTATS PAR SITE (2021)

Les valeurs par variété sur le site mère (CÉROM) représentent une moyenne ajustée de trois parcelles. Les valeurs des sites filles représentent une valeur ajustée par la parcelle témoin la plus proche (parcelles témoin en **gras**). Voir la section Protocoles / Analyse pour plus de détails sur les méthodes.

Compagnie	Variété	UTM	Maturité Phys.	CÉROM			Arche du ruisseau			Longprés			Paquin		
				Rend (t ha)	PHL (kg hl)	Hum (%)	Rend (t ha)	PHL (kg hl)	Hum (%)	Rend (t ha)	PHL (kg hl)	Hum (%)	Rend (t ha)	PHL (kg hl)	Hum (%)
Croplan	CF340CONV	2625	+2	11,1	70,1	17,7	9,8	70,5	21,8						
Croplan	CF430CONV	2750	+2	11,2	68,7	17,8	9,1	67,6	21,5						
Croplan	CP3575CONV	2800	+6	12,3	66,5	17,8	10,1	67,7	22,9						
Maizex	MZ248X	2550	+3										8,6	68,5	18,9
Maizex	MZ269	2600	0	12,7	68,4	17,8	10,4	68,6	21,5				9,6	68,2	21,3
Maizex	MZ342X	2800	0	12,8	65,0	18,5									
Pioneer	P8034	2325	-2										10,8	69,3	19,4
Pioneer	P9188	2600	12-Sept	11,6	66,7	18,5	10,4	67,1	21,8	11,9	66,9	21,8	9,4	67,0	19,7
Pioneer	P9608	2800	0	12,3	68,5	18,5				11,3	68,5	24,8			
Pickseed	PS2790	2675	+4	11,4	67,7	17,0	11,1	66,9	23,4	11,3	67,9	20,9	9,4	66,2	18,8
Pickseed	PS2815	2850	+3	13,3	64,8	18,2									
Pride	A5105	2500	-9							9,1	68,0	21,2			
Pride	A5222	2550	-7							8,1	70,8	20,9			
Pride	A5430	2625	-2	11,9	70,1	16,2									
Pride	A6015	2800	+1	12,6	66,1	17,8									
Pride	XP20084	2600	+1	12,6	65,1	17,9	9,9	64,2	23,5						
Saatbau	Albireo*	2650	-2	11,9	69,8	19,5	10,1	71,5	23,4	10,7	71,7	22,5			
Saatbau	Atlantico*	2525	-3	11,7	69,0	18,1				10,3	69,8	21,8	9,6	72,4	18,8
Saatbau	Casandro*	2550	-7				11,3	70,9	21,9	10,9	70,7	23,1			
Saatbau	Danubio*	2600	-6	10,7	71,4	18,8	8,0	71,7	21,0	9,8	71,7	21,9			
Saatbau	Filmeno*	2725	+1	12,2	69,4	21,2	8,2	70,7	27,8						
Saatbau	Leonido*	2750	-3	10,7	71,2	19,6	10,7	73,1	21,4						
Saatbau	Magnato*	2500	-2										7,2	71,2	16,6
Saatbau	Marcamo*	2300	-										8,7	73,4	17,6
Saatbau	Serrano*	2650	+4				9,0	71,3	25,6	7,7	69,8	26,4			
Horizon	HX3015	2700	+1	12,1	67,7	18,1	9,3	67,4	21,4						
Horizon	HZ2532	2550	-5				9,6	69,8	20,8						
Horizon	HZ2944	2675	0	12,1	68,4	17,3	11,1	68,6	21,7						
MOYENNE				12,0	68,1	18,2	9,9	69,2	22,5	10,1	69,6	22,4	8,8	69,8	18,9

* : Les variétés avec une étoile en exposant provenaient de semences certifiées biologiques

ZONE 1 (MONTÉRÉGIE) : RÉSULTATS RELATIFS PAR SITE (2021)

Les valeurs des sites filles sont exprimées en pourcentage des parcelles témoins les plus proches, qui sont indiquées en **gras**. Voir la section Protocoles / Analyse pour plus de détails sur les méthodes.

Compagnie	Variété	Arche du ruisseau			Longprés			Paquin		
		Rend (% témoin)	PHL (% témoin)	Hum (% témoin)	Rend (% témoin)	PHL (% témoin)	Hum (% témoin)	Rend (% témoin)	PHL (% témoin)	Hum (% témoin)
Croplan	CF340CONV	94,1	105,1	100,0						
Croplan	CF430CONV	104,1	100,7	98,6						
Croplan	CP3575CONV	96,5	100,9	104,9						
Maizex	MZ248X							117,3	102,2	96,3
Maizex	MZ269	100,2	102,2	98,6	82,9	103,4	96,7	103,2	101,8	108,6
Maizex	MZ342X									
Pioneer	P9608				95,3	102,4	113,8			
Pioneer	P8034							114,7	103,5	98,5
Pioneer	P9188	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Pickseed	PS2790	106,5	99,7	107,7	95,1	101,5	96,1	99,7	98,8	95,2
Pride	A5105				78,0	101,6	97,2			
Pride	A5222				68,4	105,9	95,9			
Pride	XP20084	94,5	95,7	107,8						
Saatbau	Albireo*	96,8	106,5	107,7	89,7	89,7	107,2			
Saatbau	Atlantico				86,3	104,3	100,0	102,3	108,1	95,1
Saatbau	Casandro*	110,0	105,7	100,5	91,5	105,7	106,1			
Saatbau	Danubio*	92,5	106,8	96,3	82,2	107,2	100,5			
Saatbau	Filmeno*	94,8	105,3	127,6						
Saatbau	Leonido*	102,8	109,1	98,2						
Saatbau	Magnato*							89,6	106,2	85,8
Saatbau	Marcamo*							90,7	109,6	88,5
Saatbau	Serrano*	87,4	106,3	118,2	66,5	104,3	121,5			
Horizon	HX3015	105,9	100,4	98,2						
Horizon	HZ2532	91,7	104,0	95,4						
Horizon	HZ2944	106,4	102,2	99,5						

* : Les variétés avec une étoile en exposant provenaient de semences certifiées biologiques.

ZONE 2 (CENTRE DU QUÉBEC) : RÉSULTATS PAR SITE (2021)

Les valeurs par variété sur le site mère (CETAB+) représentent une moyenne ajustée de trois parcelles. Les valeurs des sites filles représentent une valeur ajustée par la parcelle témoin la plus proche (parcelles témoin en **gras**). Voir la section Protocoles / Analyse pour plus de détails sur les méthodes.

Compagnie	Variété	UTM	Maturité Phys.	CETAB+			ProTerre			Lamy			Roumer		
				Rend (t ha)	PHL (kg hl)	Hum (%)									
Croplan	CF340CONV	2625	0							7,9	66,4	27,6			
Elite	E55G55	2600	-2							7,1	65,3	26,1			
Maizex	MZ154X	2250	-2	7,2	64,6	21,1							9,2	62,5	26,6
Maizex	MZ248X	2550	-2	7,4	65,7	23,5	10,5	67,0	27,7						
Maizex	MZ269X	2600	0	8,2	64,9	26,8	10,7	65,5	30,0						
Pioneer	P8034	2325	23-Sept	6,7	63,3	21,4				7,5	65,5	26,3	9,2	62,9	27,0
Pioneer	P9188	2600	-7	9,0	62,3	26,6	10,9	64,7	28,2						
Pickseed	PS2332	2350	-5	5,8	67,8	23,8							10,5	68,3	27,4
Pickseed	PS2790	2675	0				10,9	65,1	32,3						
Pride	A5105	2500	-5	7,3	67,0	22,0				8,3	68,6	22,9			
Pride	A5222	2550	0	6,0	65,7	24,8									
Pride	XP20084	2600	-3	6,0	61,7	24,8				8,4	62,4	28,7			
Pride	XP21088	2650	-3				9,3	64,7	27,0						
Pride	XP7327	2650	-1	7,0	62,9	24,1	9,1	66,6	24,7				11,3	62,9	27,0
Saatbau	Albireo*	2650	-							7,1	67,8	27,8			
Saatbau	Amello*	2400	0	6,9	69,4	21,5				7,0	70,3	21,4	8,9	67,5	24,9
Saatbau	Assano*	2400	-7	6,0	71,2	21,4				6,8	70,3	23,8	6,7	70,2	23,9
Saatbau	Atlantico*	2525	-1	6,5	67,7	21,0	9,2	66,4	25,9	7,0	66,5	26,8			
Saatbau	Casandro*	2550	+1	11,8	68,4	26,0	9,5	68,9	28,5	7,9	70,5	25,2			
Saatbau	Delicao*	2400	-1	6,3	68,1	21,9				7,0	69,7	24,6	7,3	69,4	26,1
Saatbau	Magnato*	2500	-3	8,1	67,7	24,4	9,7	69,1	25,5				9,5	69,3	23,2
Saatbau	Marcamo*	2300	-7	7,9	70,5	19,1									
Horizon	HX1604	2300	-3	6,0	63,8	23,3							5,6	62,8	26,5
Horizon	HX2289	2400	+1	7,7	66,6	24,1							8,0	64,9	25,6
Horizon	HZ2315	2400	-1	7,6	66,0	22,0							8,9	64,7	27,9
Horizon	HZ2532	2550	-4	7,1	66,0	23,9									
Horizon	HZ2944	2675	0				9,8	65,9	25,5						
Horizon	HZ3015	2700	+1				9,3	64,7	28,4						
MOYENNE				7,3	66,3	23,2	9,9	66,2	27,6	7,5	67,6	25,6	8,6	65,9	26

* : Les variétés avec une étoile en exposant provenaient de semences certifiées biologiques.

ZONE 2 (CENTRE DU QUÉBEC): RÉSULTATS RELATIFS PAR SITE (2021)

Les valeurs des sites filles sont exprimées en pourcentage des parcelles témoins les plus proches, qui sont indiquées en **gras**.

Voir la section Protocoles / Analyse pour plus de détails sur les méthodes.

Compagnie	Variété	ProTerre			Lamy			Roumer		
		Rend (t ha)	PHL (kg hl)	Hum (%)	Rend (t ha)	PHL (kg hl)	Hum (%)	Rend (t ha)	PHL (kg hl)	Hum (%)
Croplan	CF340CONV				106,7	101,4	104,9			
Elite	E55G55				95,9	99,7	99,3			
Maizex	MZ154X							99,9	99,4	98,3
Maizex	MZ248X	96,5	103,5	98,2						
Maizex	MZ269X	98,0	101,2	106,5						
Pioneer	P8034				100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Pioneer	P9188	100,0	100,0	100,0						
Pioneer	PS2332							97,5	109,1	103,8
Pioneer	PS2790	99,7	100,6	114,8						
Pride	A5105				114,2	104,8	87,3			
Pride	A5222									
Pride	XP20084				114,8	95,3	109,0			
Pride	XP21088	85,5	100,0	95,8						
Pride	XP7327	82,5	102,9	87,5				123,9	100,0	100,0
Saatbau	Albireo*				95,3	103,5	105,7			
Saatbau	Amello*				72,0	106,4	83,3	102,9	108,5	89,3
Saatbau	Assano*				90,4	107,3	90,2	72,1	111,7	88,8
Saatbau	Atlantico*	83,7	102,6	92,0	94,2	101,5	102,0			
Saatbau	Casandro*	87,1	106,5	101,1	104,9	107,7	95,8			
Saatbau	Delicao*				93,4	106,5	93,6	79,9	110,1	96,6
Saatbau	Magnato*	88,6	106,8	90,4						
Saatbau	Marcamo*							103,5	110,1	86,2
Horizon	HX1604							62,3	99,8	97,9
Horizon	HX2289							87,2	103,1	94,7
Horizon	HZ2315							96,9	102,8	103,5
Horizon	HZ2944	89,3	101,9	90,4						
Horizon	HZ3015	84,7	100,0	100,7						

* : Les variétés avec une étoile en exposant provenaient de semences certifiées biologiques.

Protocoles/Analyses

	Sites mères	Sites filles
Dispositif expérimental	Les essais étaient disposés en blocs aléatoires complets avec trois répétitions par variété. Les parcelles avaient une largeur de 4 rangs et une longueur de 6 m, soit une superficie de 18,24 m ² par parcelle.	Une conception simplifiée dans laquelle les valeurs des parcelles non répétées sont ajustées en utilisant les valeurs des parcelles d'une variété témoin répétée qui est placée régulièrement tout au long de l'essai. Les parcelles ont la largeur d'un passage de semoir et une longueur d'au moins 100 m.
Rendement	Le rendement en grains de chaque parcelle a été estimé en récoltant les deux rangs centraux. Les valeurs sont ajustées à une teneur de 15% d'humidité.	Le rendement de l'ensemble de la parcelle est mesuré avec une balance de chariot à grains. Les valeurs sont ramenées à une teneur de 15% d'humidité.
Poids à l'hectolitre (PHL)	Le poids à l'hectolitre (PHL) a été déterminé à partir d'échantillons de grains secs en utilisant un entonnoir Cox et une mesure de 0,5 L.	Le poids à l'hectolitre (PHL) a été déterminé à partir d'échantillons de grains secs en utilisant un entonnoir Cox et une mesure de 0,5 L.
Maturité physiologique	Deux épis de maïs représentatifs ont été récoltés par parcelle à trois semaines d'intervalle au cours de la période de la fin août à la fin septembre. La date de maturité physiologique (35% d'humidité) a été déterminée sur la base de l'évolution de la teneur en eau des grains entre les deux dates d'échantillonnage.	Deux épis de maïs représentatifs ont été récoltés par parcelle à trois semaines d'intervalle au cours de la période de la fin août à la fin septembre. La date de maturité physiologique (35% d'humidité) a été déterminée sur la base de l'évolution de la teneur en eau des grains entre les deux dates d'échantillonnage.