



Liste recommandée des variétés de maïs pour la récolte 2013

Alice Baux et Jean-François Collaud, station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil ACW, 1260 Nyon, Suisse
Jürg Hiltbrunner et Ulrich Buchmann, station de recherche Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, 8046 Zurich, Suisse
Mario Bertossa, station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil ACW, Centre de Cadenazzo, 6594 Contone, Suisse
Renseignements: Alice Baux, e-mail: alice.baux@acw.admin.ch, tél. + 41 22 363 47 22, fax + 41 22 363 46 90

Pour l'année 2013, 12 nouvelles variétés de maïs ont été inscrites sur la liste recommandée de swiss granum, dont 8 de maïs ensilage et 4 de maïs grain. A l'inverse, 9 variétés ont été retirées, dont 4 de maïs ensilage, 4 de maïs grain, et une variété recommandée en maïs grain et ensilage. L'année 2012 a été marquée par des rendements en maïs moyens et une longue période de récolte due aux précipitations. L'helminthosporiose reste très présente dans certaines régions de Suisse orientale, rappelant qu'en l'absence de moyen de lutte directe, les variétés résistantes sont à privilégier dans les zones favorables à la maladie.

Choix variétal

Choisir une variété, c'est mettre ses caractéristiques en lien avec les besoins de l'exploitation, les conditions pédo-climatiques auxquelles elle sera soumise et l'utilisation de la récolte. Le degré de maturité à la récolte, un niveau de rendement élevé et stable, une bonne résistance aux maladies foliaires et au charbon, ainsi qu'une bonne résistance des plantes à la verse sont les critères les plus importants, autant pour l'utilisation en grain qu'en plante entière.

Pour le maïs grain, il faut également ajouter l'indice IPM (PUFA-MUFA) relatif à la quantité d'acides gras poly- et mono-insaturés, permettant une utilisation ciblée selon la catégorie d'animaux considérée.

Pour les utilisations de la plante entière, la qualité du fourrage, exprimée en teneur en matière organique digestible, est le critère déterminant du point de vue économique. La teneur en amidon et en énergie nette pour la production de lait sont également des informations complémentaires intéressantes.

Précocité et indices FAO

La précocité du maïs est une indication essentielle pour pouvoir comparer le potentiel de production de nouvelles variétés. Cette notion est relative: un maïs précoce semé au sud des Alpes (Tessin) devient un maïs tardif à très tardif au nord des

Alpes. On doit parfois choisir une variété plus précoce à cause d'une période de végétation raccourcie par un retard dans les semis ou d'une récolte qui doit être avancée. Les variétés tardives n'arrivent pas dans ce cas à un stade de maturité suffisant, pour l'ensilage (teneur trop faible en matière sèche) comme pour le grain (frais de séchage trop élevés). En d'autres termes, le choix du cultivar dépend de la longueur prévue de la période de végétation.

La plupart des obtenteurs facilitent ce choix en indiquant pour leurs variétés l'indice de précocité FAO qui va de 100 à 900. Plus le chiffre est élevé, plus la période dont la variété a besoin pour arriver à maturité est longue. Une différence de 100 correspond environ à 10 jours de végétation supplémentaires. En Suisse, les variétés semées ont un indice FAO de 150 à 300 pour le nord des Alpes, et allant jusqu'à 500 au sud des Alpes.

Les indices FAO étant déterminés selon différentes méthodes à différents endroits en Europe, ces valeurs ne peuvent pas être transposées telles quelles aux conditions suisses. Pour cette raison, la précocité des différentes variétés est déterminée sur la base des essais effectués en Suisse. Une fourchette d'indices FAO est indiquée par groupe pour permettre une comparaison avec le reste de l'Europe.

Qualité du maïs grain

L'indice IPM représente la quantité totale d'acides gras poly- (PUFA) et mono- (MUFA) insaturés par rapport à la teneur en énergie du maïs grain. L'IPM est déterminé à l'aide de la formule $IPM = (PUFA + 1,3 \times MUFA)$. Il s'exprime en g/MJ EDP (énergie digestible pour le porc).

Évaluées depuis 2000, les valeurs IPM moyennes des variétés oscillent entre 1,8 et 3,2 (en comparaison, la fourchette se situe entre 0,9 et 1,5 pour l'orge). Les variétés sont réparties en quatre classes d'IPM allant de «bas» à «très élevé». Les variétés les plus tardives, destinées au sud des Alpes, se distinguent par un IPM particulièrement bas. Parmi les variétés recommandées au nord des Alpes, LG 32.58 a la valeur IPM la plus basse.

Les acides gras polyinsaturés peuvent causer des problèmes pour l'engraissement des porcs s'ils sont trop abondants dans la ration fourragère. La matière grasse des animaux prend alors une consistance visqueuse indésirable.

La description des variétés ainsi que les résultats sont disponibles sur le site Internet:
<http://www.agroscope.admin.ch/maïs/03273/index.html?lang=fr>

Pour éviter des déductions de prix à cause d'un indice de graisse trop élevé dans les carcasses, l'IPM ne devrait pas excéder 1,7 dans la ration des porcs d'engraissement. Cela signifie que tout aliment ajouté au maïs grain ou au Corn-Cob-Mix (CCM) doit être exempt ou très pauvre en acides gras polyinsaturés. Par contre, ceux-ci se comportent de manière neutre dans l'engraissement des bovins et peuvent même avoir un effet positif dans l'alimentation du bétail laitier et des poules pondeuses.

Qualité du maïs fourrage

La teneur en amidon est bien corrélée avec la proportion d'épis par rapport à la plante entière. Elle augmente généralement avec la teneur en matière sèche. C'est un critère important, mais une teneur élevée en amidon ne correspond pas nécessairement à une valeur énergétique élevée.

Les différences de teneurs en matière organique digeste (MOD) observées entre les variétés sont souvent liées à des différences de digestibilité des parois cellulaires. Tout comme pour les autres critères, l'influence du milieu (lieu, année, etc.) n'est pas négligeable.

Dans les conditions suisses et pour l'alimentation des vaches laitières ou des bovins à l'engrais, une différence de MOD de 10 g/kg MS équivaut à une différence de production de 8 dt/ha MS. Cela signifie que le résultat de l'exploitation demeure le même en utilisant une variété moins productive mais plus riche en MOD, ou une variété très productive mais de qualité moindre. Cette relation est prise en compte lors de l'évaluation des variétés en test en pondérant les critères «teneur en MOD» et «rendement en MS» dans le calcul de l'indice global. La densité énergétique du fourrage est d'autant plus importante que la production animale est intensive, aussi bien pour la production de viande que pour la production laitière.

Helminthosporiose

La maladie du feuillage *Helminthosporium turcicum* (ou *Exserohilum turcicum*) reste toujours d'actualité en 2012, en particulier en Suisse alémanique. Cette maladie peut être à l'origine de dégâts importants si les conditions météorologiques sont favorables (étés humides et températures modérées, entre 17 et 27 °C) et si l'infection a lieu à un stade précoce. En l'absence de moyen de lutte chimique, il est nécessaire d'exploiter les résistances variétales dans les régions touchées. Si les variétés les plus tardives (variétés destinées au sud des Alpes, ainsi que quelques mi-tardives au nord des Alpes) présentent un bon niveau de résistance, ceci est plus rare pour les variétés les plus précoces. On observe néanmoins que les variétés inscrites pour la récolte 2013 se comportent généralement bien, y compris les plus précoces, résultat d'un effort de sélection pour des variétés destinées aux régions où la maladie a fait son apparition plus récemment. Ces données proviennent d'une part des essais variétaux, et d'autre part d'un essai spécifique avec infection semi-artificielle conduit par Agroscope et permettant de mieux évaluer la résistance des variétés. Néanmoins, une seule année étant disponible pour les variétés nouvellement inscrites, ces résultats doivent donc être considérés avec prudence.

Obtenteurs / représentants

DSP ¹	DSP, Delley / DELLEY SEMENCES ET PLANTS, 1567 Delley
KWS ¹	KWS, Einbeck / KWS Suisse SA, 4054 Bâle
Advanta (LG)	Advanta 49250 Saint-Mathurin / OTTO HAUENSTEIN SAMEN AG, 8197 Rafz
RAGT	RAGT, 12033 Rodez / FENACO, 1510 Moudon
Euralis	EURALIS, Lescar / OTTO HAUENSTEIN SAMEN AG, 8197 Rafz
Limagrain ¹	LIMAGRAIN, Verneuil-Holding, Riom / FENACO, 1510 Moudon
Syngenta	SYNGENTA Seeds, 31790 Saint-Sauveur / SYNGENTA Agro, 8157 Dielsdorf
Pioneer	PIONEER, Overseas / PIONEER Hybrid SA, 6928 Manno
Dekalb	DEKALB GENETICS Corp., Dekalb IL / MONSANTO International Sàrl, 1110 Morges
Caussade	CAUSSADE SEMENCES, Caussade / JURAMENDEMENT, 2906 Chevenez
FarmSaat	FARMSAAT, Everswinkel / SAMEN STEFFEN AG, 4900 Langenthal
AgaSaat	AGASAAT, Neukirchen-Vluyn / ERIC SCHWEIZER AG, 3602 Thun
Saatbau Linz	SAATBAU LINZ, Linz / OTTO HAUENSTEIN SAMEN AG, 8197 Rafz

¹Certaines variétés de cet obtenteur sont aussi multipliées en Suisse par **swissmaïs**.

Les variétés suivantes sont admises dans la liste recommandée 2013:

Maïs grain:	Sixxtus; Obixx; Kassandras; P0725
Maïs ensilage:	P8057; Messago; Colisee; LG 30.224; Fox*; P8488; Kandis; Indexx

*Sous réserve d'une inscription au catalogue national.

Les variétés suivantes ne figurent plus dans la liste recommandée, mais peuvent encore être commercialisées jusqu'à la récolte 2014:

Maïs grain:	Stuard; Pteroxx; Severo; Benicia; PR35P12
Maïs fourrage:	Ayrro; Pralinia; Ansyl; Benicia; PR36B08

Zones de culture

- 1 = très favorable:** bassin lémanique, les meilleures régions de la Broye et du Seeland, Chablais, Weinland zurichois, les meilleures régions autour de Bâle, dans le canton de Schaffhouse, Tessin et Bündner Herrschaft.
- 2 = favorable:** reste de la vallée du Rhône, plaine de l'Orbe, vallée de la Broye, rives du Lac de Neuchâtel, Basse-Ajoie, plaine de Delémont, régions basses du Plateau suisse, Rheintal St-Gallois
- 3 = moyenne:** tout le Plateau suisse, sauf régions élevées, Haute-Ajoie.
- 4 = marginale:** régions élevées du Plateau suisse.

Variétés de MAÏS GRAIN pour la récolte 2013

Dans l'ordre de précocité, d'après l'humidité du grain le jour de la récolte

Nom de la variété	Type d'hybride	Obtenteur	Inscrite dès la saison	Rendement en grain	Précocité relative au groupe	IPM (indice PUFA-MUFA) ²	Vigueur au départ végétation	Résistance à la verse racinaire			Résistance ³			Aptitude variétale au battage	Densité recommandée (pl/m ²)
								en végétation	à la récolte	plantes cassées à la récolte	charbon commun	verse fusariose	Helminthosporiose ⁴		
Nord des Alpes															
Groupe très précoce et précoce (adapté aux zones de culture 1 à 4) – Groupe de précocité FAO 170-210															
Lapriora	SC	KWS	2009	+	+++	très élevé	+++	++	++	+	+	-	---	+++	12,0
LG 32.12	SC	Limagrain	2006	++	++	élevé	+	++	++	+	Ø	++	---	++	9,5
Laurinio	TC	KWS	2011	+++	+	élevé	+	++	+	+	++	++	-	++	9,5
Birko	SC	RAGT	2001	+	+	moyen	+	++	++	+	+	-	+	+	10,0
Padrino	TC	KWS	2010	++	+	moyen	+++	+++	+++	+	Ø	++	--	+	9,5
LG 30.222 ¹	SC	Limagrain	2011	+++	Ø	moyen	++	++	+++	++	+	++	Ø	+++	9,5
Ludixx	SC	RAGT	2011	++	Ø	moyen	+	++	+++	+	++	+	Ø	+	9,5
SL Silvano	SC	Saatbau Linz	2011	++	Ø	bas	+	++	++	++	+	+	Ø	++	9,0
Groupe mi-précoce (adapté aux zones de culture 1 à 3) – Groupe de précocité FAO 210-230															
NK Cooler	TC	Syngenta	2011	++	+++	élevé	+++	+	Ø	+	++	++	+	+	9,0
Ricardinio ¹	SC	KWS	2009	+++	+++	moyen	+	++	++	Ø	+	Ø	-	+	9,0
ES-Progress	SC	Euralis	2009	++	++	élevé	+	+	Ø	+	++	+	--	++	9,5
LG 32.20 ¹	SC	Limagrain	2010	++	++	moyen	++	++	+	+	+++	Ø	Ø	++	10,0
NK Top	SC	Syngenta	2010	++	+	moyen	+	+	+	+	+	Ø	-	++	9,5
DKC 2960	SC	Dekalb	2007	++	Ø	moyen	Ø	++	++	++	+++	Ø	Ø	+	9,5
Farmoso	SC	Farmsaat	2011	+++	Ø	très élevé	++	++	+	Ø	++	++	+	Ø	9,0

Variétés de MAÏS GRAIN pour la récolte 2013 (suite)

Groupe mi-tardif (adapté aux zones de culture 1 à 2) – Groupe de précocité FAO 230-270															
DKC 3420	SC	Dekalb	2005	++	+++	moyen	∅	+	+	++	∅	++	++	∅	9,0
Sixxtus	SC	RAGT	2013	+++	++	moyen	+++	++	++	+	+	+	∅	∅	9,0
Delcampo	SC	DSP	2011	++	++	élevé	+++	++	++	+	++	++	+	+	9,0
LG 32.58	SC	Limagrain	2010	+++	++	bas	++	++	∅	++	++	∅	∅	+	9,0
Grosso	SC	KWS	2011	+++	+	élevé	+++	++	++	+	+	++	+	∅	9,0
Fadeo	SC	AgaSaat	2011	++	+	très élevé	+++	++	++	∅	+	++	+	+	8,5
Cassilas	SC	KWS	2010	+++	∅	élevé	++	++	++	+	+++	++	+	∅	8,0
Sud des Alpes															
Groupe mi-précoce (jusqu'à 500 m) – Groupe de précocité FAO 270-400															
Obixx	SC	RAGT	2013	++	+	bas	+		∅	∅	∅	+	++		7,5
Maxxis	SC	RAGT	2007	++	+	bas	++		++	+	++	+	++		7,5
PR38A24 ¹	SC	Pioneer	2003	+	+	bas	+		∅	++	+	++	+++		7,0
DKC 4372	SC	Dekalb	2010	+++	+	bas	+		∅	∅	∅	+	+		7,0
Kassandras	SC	KWS	2013	+++	+	très bas	++		∅	++	+	++	∅		7,0
PR37N01	SC	Pioneer	2010	++	+	bas	+		∅	∅	+	++	+++		7,0
Labeli CS	SC	Caussade	2011	++	∅	bas	++		+	+	++	++	+++		9,0
Groupe mi-tardif (jusqu'à 400 m) – Groupe de précocité FAO 400-550															
PR35F38	SC	Pioneer	2011	++	++	bas	++		+	+	++	++	+++		7,5
Rituel	SC	KWS	2010	++	+	bas	++		+	+	++	+	+++		7,0
DKC 5276	SC	Dekalb	2010	+++	∅	bas	+		+	+	+	++	+++		7,0
P0725	SC	Pioneer	2013	+++	∅	bas	++		+	+	+	++	++		8,0
PR34N43	SC	Pioneer	2010	++	∅	bas	++		∅	+	++	++	++		7,0
PR34B39	SC	Pioneer	2010	+++	∅	bas	++		+	∅	+	++	++		7,0

¹Se prête à une utilisation ensilage et grain. ²Voir les explications à la page 1 du texte. ⁴Voir les explications à la page 2 du texte.

³La colonne du charbon des inflorescences a été supprimée par manque d'informations. De plus, la plupart des variétés actuelles sont résistantes à cette maladie qui peut aussi être combattue par traitement des semences.

Cellule vide: pas d'information disponible.

Type d'hybride: SC: hybride simple (*Single Cross*). TC: hybride trois voies (*Threeway Cross*).

Définition des caractéristiques agronomiques: +++ = très bon / précoce; ++ = bon; + = moyen à bon; ∅ = moyen; - = moyen à faible; -- = faible; --- = très faible / tardif

Variétés de MAÏS ENSILAGE pour la récolte 2013

Dans l'ordre de précocité, d'après la matière sèche de la plante le jour de la récolte

Nom de la variété	Type d'hybride	Obtenteur	Inscrite dès la saison	Rendement en matière sèche	Digestibilité de la plante entière	Teneur en amidon	Energie nette pour la production de lait (NEL)	Précocité de la plante entière	Vigueur au départ végétation	Résistance à la verse racinaire			Résistance ²		Densité recommandée (pl/m ²)
										en végétation	à la récolte	plantes cassées à la récolte	charbon commun	Helminthosporiose ³	
Nord des Alpes															
Groupe précoce (adapté aux zones de culture 1 à 4) – Groupe de précocité FAO 190-220															
P8057	SC	Pioneer	2013	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	Ø	++	++	+	10,0
DKC 3014	SC	Dekalb	2012	+++	++	+	+++	+++	Ø	++	++	++	+++	Ø	10,0
Ampezzo	SC	Limagrain	2010	+	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++	+++	--	10,5
LG 30.2221	SC	Limagrain	2011	+++	++	+	++	+++	++	++	++	++	++	Ø	10,5
Tiago	SC	DSP	2009	+++	++	+	++	+++	+++	+	+	++	+	-	10,0
Poya	TC	DSP	2010	++	++	+	++	+++	+++	++	++	++	++	-	10,0
Kontrebass	TC	KWS	2010	++	++	+++	++	+++	+++	+	+	+	Ø	-	9,5
Fabregas	TC	KWS	2009	+++	+	++	++	+++	+++	++	++	++	++	-	10,0
NK Gitago	SC	Syngenta	2010	+++	++	Ø	++	+	++	+	+	+	Ø	+	9,5
Delitop	SC	Syngenta	2004	+	++	++	++	+	+	Ø	Ø	Ø	+++	Ø	10,5
Coxximo	SC	RAGT	2006	++	+	+	++	Ø	Ø	Ø	Ø	+	+++	Ø	9,5
Nitro	SC	Advanta (LG)	2012	++	+++	+++	+++	Ø	++	++	++	+	++	Ø	
Groupe mi-précoce (adapté aux zones de culture 1 à 3) – Groupe de précocité FAO 220-250															
LG 30.218	SC	Limagrain	2010	++	+++	+++	+++	+++	++	++	+	+	+++	Ø	10,0
Amadeo	SC	KWS	2006	+	++	+++	++	+++	++	++	+	Ø	++	Ø	10,0
Ricardinio ¹	SC	KWS	2010	++	++	+++	++	+++	+	++	+	+	++	-	9,0
Messago	TC	Limagrain	2013	++	+++	+++	+++	+++	++	Ø	+	+	+++	Ø	10,0
Colisee	TC	KWS	2013	++	+	+	++	+++	++	+	++	+	++	Ø	9,0
LG 30.223	SC	Limagrain	2012	++	+++	+++	++	++	++	++	+	+	++	Ø	10,0
NK Cassio	SC	Syngenta	2008	++	++	++	++	++	++	Ø	+	+	-	Ø	10,0
Millesim	SC	KWS	2012	++	+++	+++	++	++	+	+	+	+	++	Ø	9,0
LG 30.224	SC	Limagrain	2013	+++	+++	++	+++	++	+	-	++	+	+++	-	10,0
Fox	SC	DSP	2013	++	++	++	+++	++	++	+	+	+	++	-	9,5
LG 30.225	SC	Limagrain	2011	++	+++	+++	+++	++	++	Ø	Ø	+	++	+	10,0
Ceresia	SC	DSP	2011	++	++	++	++	+	+	Ø	+	+	+++	Ø	9,5
LG 32.20 ¹	SC	Limagrain	2008	+	+++	+++	++	+	+	++	++	+	+++	Ø	10,0
Geoxx	SC	RAGT	2012	+++	+	+	++	+	+	Ø	Ø	+	+++	Ø	9,5
Ciclixx	SC	RAGT	2007	++	+	--	++	+	Ø	+	++	+	++	Ø	10,0

Variétés de MAÏS ENSILAGE pour la récolte 2013 (suite)

Nom de la variété	Type d'hybride	Obtenteur	Inscrite dès la saison	Rendement en matière sèche	Digestibilité de la plante entière	Teneur en amidon	Energie nette pour la production de lait (NEL)	Précocité de la plante entière	Vigueur au départ végétation	Résistance à la verse racinaire			Résistance ²		Densité recommandée (pl/m ²)
										en végétation	à la récolte	plantes cassées à la récolte	charbon commun	Helminthosporiose ³	
Groupe mi-tardif (adapté aux zones de culture 1 à 2) – Groupe de précocité FAO 250-280															
NK Sigmund	SC	Syngenta	2010	++	++	+	++	+++	++	+	Ø	Ø	++	+	8,5
P8488	SC	Pioneer	2013	+++	+	+	+	+++	+	++	+	+	+++	+	8,5
Ronaldinio	TC	KWS	2007	+	++	++	+++	++	++	+	Ø	+	++	–	8,5
PR39T45	SC	Pioneer	2009	+	+++	+++	++	++	+	++	++	++	++	+	9,5
Kandis	TC	KWS	2013	++	+++	+++	++	++	++	+	–	+	+	–	8,5
NK Silotop	SC	Syngenta	2010	++	+++	+++	+++	+	+	+	–	Ø	++	Ø	8,5
Marcello	TC	KWS	2007	++	++	++	++	+	+	++	++	Ø	++	Ø	8,5
Indexx	SC	RAGT	2013	+++	+++	+++	+++	+	+	+	–	+	++	–	8,5
DK 287	SC	Dekalb	2004	Ø	+++	+	++	+	Ø	–	–	+	+	+	8,5
PR38Y34	SC	Pioneer	2012	+++	+	–	++	Ø	+	+	+	+	++	++	9,0
Atendo Anjou 290	SC	Advanta(LG)	2005	+++	+	–	++	–	++	Ø	–	–	–	++	8,5
KWS 9361	SC	KWS	2012	+++	++	Ø	++	–	+	+	+	+	++	++	9,0
Sud des Alpes															
Groupe mi-précoce (jusqu'à 700 m) – Groupe de précocité FAO 270-400															
PR38A24 ¹	SC	Pioneer	2003	++	+			++	+		+	++	+	+++	7,5

¹Se prête à une utilisation ensilage et grain. ³Voir les explications à la page 2 du texte.

²La colonne du charbon des inflorescences a été supprimée par manque d'informations. De plus, la plupart des variétés actuelles sont résistantes à cette maladie qui peut aussi être combattue par traitement des semences.

Case vide: Pas d'information disponible.

Type d'hybride: SC: hybride simple (*Single Cross*). TC: hybride trois voies (*Three-way Cross*).

Définition des caractéristiques agronomiques: +++ = très bon / précocé; ++ = bon; + = moyen à bon; Ø = moyen; – = moyen à faible; – – = faible; – – – = très faible / tardif