

1. VARIETES DE BLE TENDRE D'HIVER

1.1. PRECONISATIONS REGIONALES

Les variétés proposées dans les tableaux suivants sont adaptées à la région Pays de la Loire. Elles ont été retenues pour leur productivité, leurs atouts agronomiques et leurs critères de qualité conformes aux attentes du marché. La liste n'est pas exhaustive mais ces propositions paraissent les plus performantes sur le plan technico-économique compte tenu des données dont nous disposons.

Afin d'adapter au mieux nos préconisations aux conditions agroclimatiques de notre région, nous avons découpé les Pays de la Loire en différentes zones ayant des systèmes de cultures homogènes ou des caractéristiques agroclimatiques comparables. Les variétés ont été choisies selon différents critères

spécifiques à chaque zone : résistance aux maladies, précocité à montaison et à maturité, caractéristiques physiologiques et technologiques (notes GEVES-Arvalis).

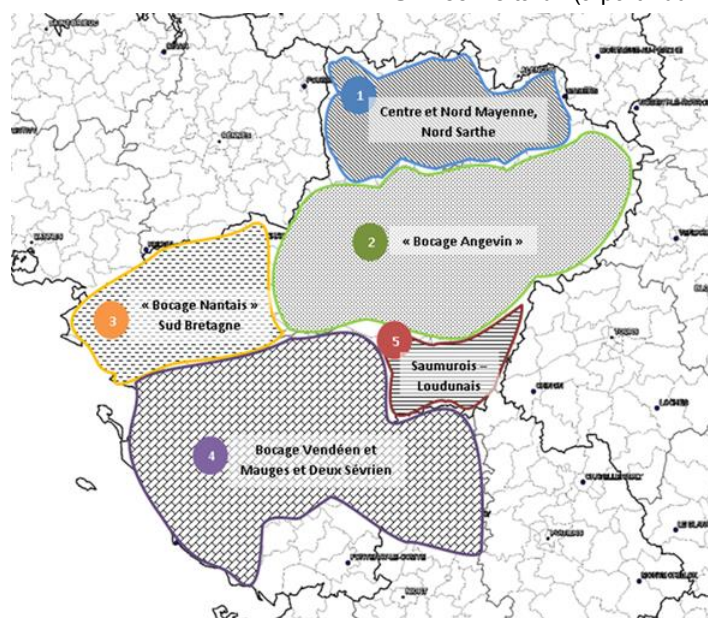
Quelle que soit la situation, rappelons qu'il est nécessaire de cultiver un bouquet variétal en diversifiant les types variétaux et les précocités afin de diluer les risques climatiques.

Dans chaque situation, trois périodes de semis sont identifiées pour différencier les variétés qu'il est possible de semer tôt et celles qu'il faut semer tard.

SP : semis précoce (avant le 15 octobre)

SI : semis intermédiaire (du 15 et le 25 octobre)

ST : semis tardif (à partir du 15 octobre)



Symbole	Caractéristique de la variété	Situations spécifiques où la variété est adaptée
	Variété à bonne capacité à faire de la protéine (note Arvalis-GEVES ≥ 6)	Convient aux débouchés pour lesquels une teneur en protéines élevée est recherchée.
	Variété tolérante aux maladies (note Arvalis-GEVES nuisibilité globale maladies ≥ 7)	
	Variété résistante à la cécidomyie orange	Convient dans les situations à risque cécidomyie (Est du Maine et Loire).
	Variété tolérante à l'accumulation en DON (note Arvalis-GEVES de résistance à l'accumulation en DON ≥ 5.5)	À privilégier après maïs grain en non labour.
	Variété tolérante au chlortoluron	Convient aux parcelles à faible pression graminée.
	Variété résistante à la mosaïque	Convient aux situations à risque d'attaque de mosaïque : bocage vendéen et bocage nantais.

Zone 1 : Centre et Nord Mayenne, Nord Sarthe



Sols profonds à moyennement profonds
Pluviométrie élevée
Polyculture élevage, bovins dominants, Maïs, prairie, céréales
Risque de **verse** souvent élevé
Nuisibilité des maladies du feuillage importante

Variétés soulignées : BPS

	Nos préconisations	SP	SI	ST	Commentaires	Atouts
Variétés confirmées	<u>Cellule</u>		X		- Bonne productivité, très régulier - Bonne tolérance aux maladies et à la verse, toutefois, les rouilles sont à surveiller. - Très bon PS	 
	<u>Descartes</u>			X	- Très bonne productivité, assez régulier - Bon PS, bonne qualité : repéré par la meunerie - Bonne tolérance au piétin-verse - assez tolérante aux maladies foliaires, oïdium à surveiller - très précoce à montaison : à réserver aux semis tardifs	 
	<u>Fructidor</u>	X	X		- bonne productivité en sols profonds, excellent PS - bonne tolérance aux maladies et à la verse - à réserver aux semis précoces	   
	<u>Némo</u>	X	X		- Bonne productivité, - Très bon PS - Très sensible au piétin verse et à l'oïdium, - Assez sensible vis-à-vis des maladies foliaires	  
	<u>Vyckor</u>		X		- Bon potentiel - Très bons PS et teneur en protéines - Bonne tolérance piétin-verse et verse - Très bonne tolérance septoriose et rouille jaune, attention à l'oïdium et à la rouille brune	

	Nos préconisations	SP	SI	ST	Commentaires	Atouts
Nouveautés à essayer	Creek		X		- Bon potentiel - PS et teneur en protéines élevés - Assez sensible aux maladies foliaires : septoriose et rouille brune	
	<u>Hyking (hyb)</u>		X		- Très bon potentiel - PS moyen et teneur en protéine assez faible - Très sensible au piétin verse, verse à surveiller - Bonne tolérance maladies foliaires excepté l'oïdium	
	LG Absalon	X	X		- Bon potentiel, très bon PS - Excellente tolérance aux maladies, résistant piétin-verse - Verse à surveiller	 
	<u>Rgt Cesario</u>		X	X	- Bon potentiel - Tolérante à la verse Bonne tolérance vis-à-vis de la septoriose, rouilles à surveiller	 
	System		X		- Potentiel correct, bon PS - Bonne tolérance aux maladies foliaires, oïdium et rouille brune à surveiller	

Zone 2 : « Bocage Angevin, Mayenne angevine, Centre et Sud Sarthe »



Élevage (bovins et hors sol) et céréales
Sols moyennement profonds à superficiels
Risque d'échaudage en fin de cycle
Exigences de qualité

variétés soulignées : BPS

	Nos préconisations	SP	SI	ST	Commentaires	Atouts
Variétés confirmées	<u>Advisor</u>	X	X		- Bonne productivité, régulier - Bon PS - Résistant au piétin verse - Attention à la verse	
	Ascott		X	X	- Bonne productivité - Attention à la verse, rouilles jaune et brune - Assez sensible à la fusariose - Bonne tolérance à la septoriose	
	<u>Cellule</u>		X		- Bonne productivité, très régulier - Bonne tolérance aux maladies et à la verse, toutefois, les rouilles sont à surveiller. - Très bon PS	
	<u>Descartes</u>			X	- Très bonne productivité, assez régulier - Bon PS, bonne qualité : repéré par la meunerie - Bonne tolérance au piétin-verse - assez tolérante aux maladies foliaires, oïdium à surveiller - très précoce à montaison : à réserver aux semis tardifs	
	<u>Hybiza (hyb)</u>			X	- Très bonne productivité - Attention aux rouilles brune et jaune - Verse à surveiller - Bonne tolérance au piétin verse - très précoce à montaison : à réserver aux semis tardifs	
	<u>Némo</u>	X	X		- Bonne productivité, - Très bon PS - Très sensible au piétin verse et à l'oïdium, - Assez sensible vis-à-vis des maladies foliaires	
	<u>Oregrain</u>		X	X	- Potentiel de rendement dans la moyenne, régulier - Très bon PS, variété de bonne qualité repérée par la meunerie - Sensible aux maladies foliaires : septoriose, oïdium, rouille jaune - Très sensible au piétin verse - Bonne tolérance à la verse	
	<u>Syllon</u>	X	X		- Productivité moyenne - PS et teneur en protéines élevés - Bon profil maladie, attention toutefois à la rouille brune et la verse, résistant piétin verse	
	Vyckor		X		- Bon potentiel - Très bons PS et teneur en protéines - Bonne tolérance piétin-verse et verse - Très bonne tolérance septoriose et rouille jaune, attention à l'oïdium et à la rouille brune	

	Nos préconisations	SP	SI	ST	Commentaires	Atouts
Nouveautés à essayer	<u>Hydrock (hyb)</u>			X	- Très bon potentiel, variété repérée par la meunerie - Résistant au piétin-verse, septoriose et rouille brune à surveiller - Verse à surveiller - Très précoce à montaison : à réserver aux semis tardifs	 
	<u>Hyking (hyb)</u>		X		- Très bon potentiel - PS moyen et teneur en protéine assez faible - Très sensible au piétin verse, verse à surveiller - Bonne tolérance maladies foliaires excepté l'oïdium	
	LG Absalon	X	X		- Bon potentiel, très bon PS - Excellente tolérance aux maladies, résistant piétin-verse - Verse à surveiller	 
	<u>Pibrac</u>		X	X	- Potentiel correct - Bon PS, bonne qualité : repérée par la meunerie - Bonne tolérance globale aux maladies, rouille brune, fusariose et verse à surveiller	 
	<u>Rgt Cesario</u>		X	X	- Bon potentiel - Tolérante à la verse - Bonne tolérance vis-à-vis de la septoriose, rouilles à surveiller	 
	<u>Salvador</u>		X	X	- Bon potentiel, attention : teneur en protéines faible - Bonne tolérances aux maladies excepté la rouille brune	
	<u>Silverio</u>		X	X	- Bon potentiel si bien protégé - Très sensible aux rouilles - Tolérant à la verse et au piétin-verse	
	System		X		- Potentiel correct, bon PS - Bonne tolérance aux maladies foliaires, oïdium et rouille brune à surveiller	

Zone 3 : « Bocage Nantais » / Sud Bretagne



Sols moyennement profonds, hydromorphes, assez séchants
Dominante élevage bovin, lait et viande, ou céréales
Influence de bordure océanique
Risque verse assez élevé
Échaudage de fin de cycle

és soulignées : BPS

	Nos préconisations	S P	SI	ST	Commentaires	Atouts
Confirmées	<u>Advisor</u>	X	X		- Bonne productivité, régulier - Bon PS - Résistant au piétin verse - Attention à la verse	
	Ascott		X	X	- Bonne productivité - Attention à la verse, rouilles jaune et brune - Assez sensible à la fusariose - Bonne tolérance à la septoriose	
	<u>Cellule</u>		X		- Bonne productivité, très régulier - Bonne tolérance aux maladies et à la verse, toutefois, les rouilles sont à surveiller. - Très bon PS	
	<u>Descartes</u>			X	- Très bonne productivité, assez régulier - Bon PS, bonne qualité : repéré par la meunerie - Bonne tolérance au piétin-verse - assez tolérante aux maladies foliaires, oïdium à surveiller - très précoce à montaison : à réserver aux semis tardifs	
	<u>Fructidor</u>	X			- bonne productivité en sols profonds, excellent PS - bonne tolérance aux maladies et à la verse - à réserver aux semis précoces en sols profonds	
	<u>Némo</u>	X	X		- Bonne productivité, - Très bon PS - Très sensible au piétin verse et à l'oïdium, - Assez sensible vis-à-vis des maladies foliaires	
	<u>Syllon</u>	X	X		- Productivité moyenne - PS et teneur en protéines élevés - Bon profil maladie, attention toutefois à la rouille brune et la verse, résistant piétin verse	
	Vyckor		X		- Bon potentiel - Très bons PS et teneur en protéines - Bonne tolérance piétin-verse et verse - Très bonne tolérance septoriose et rouille jaune, attention à l'oïdium et à la rouille brune	

	Nos préconisations	S P	SI	ST	Commentaires	Atouts
Nouveautés à essayer	LG Absalon	X	X		- Bon potentiel, très bon PS - Excellente tolérance aux maladies, résistant piétin-verse - Verse à surveiller	 
	<u>Rgt Cesario</u>		X	X	- Bon potentiel - Tolérante à la verse - Bonne tolérance vis-à-vis de la septoriose, rouilles à surveiller	 
	<u>Silverio</u>		X	X	- Bon potentiel si bien protégé - Très sensible aux rouilles - Tolérant à la verse et au piétin-verse	
	System		X		- Potentiel correct, bon PS - Bonne tolérance aux maladies foliaires, oïdium et rouille brune à surveiller	

Zone 4 : Bocage Vendéen et Mauges et Deux Sèvres



Sols peu profonds à moyens, hydromorphes, séchant
 Polyculture – élevage (bovin), système RGA – Maïs – Blé
 Échaudage de fin de cycle
 Risque verse assez élevé
 Influence océanique
 Maladies du pied - Complexe mosaïque

variétés soulignées : BPS

	Nos préconisations	SP	SI	ST	Commentaires	Atouts
Confirmées	<u>Advisor</u>	X	X		- Bonne productivité, régulier - Bon PS - Résistant au piétin verse - Attention à la verse	
	<u>Aigle</u>	X	X		- Productivité moyenne, PS bas - Mauvaise aptitude à faire de la protéine - Bonne qualité boulangère : repéré par la meunerie - assez sensible aux maladies foliaires - à réserver aux situations à risque mosaïque ou cécidomyies	
	<u>Ascott</u>		X	X	- Bonne productivité, précoce résistant mosaïque - Attention à la verse, rouilles jaune et brune - Assez sensible à la fusariose - Bonne tolérance à la septoriose	
	<u>Cellule</u>		X		- Bonne productivité, très régulier - Bonne tolérance aux maladies et à la verse, toutefois, les rouilles sont à surveiller. - Très bon PS	
	<u>Descartes</u>			X	- Très bonne productivité, assez régulier - Bon PS, bonne qualité : repéré par la meunerie - Bonne tolérance au piétin-verse - assez tolérante aux maladies foliaires, oïdium à surveiller - très précoce à montaison : à réserver aux semis tardifs	
	<u>Hybiza</u> (hyb)			X	- Très bonne productivité - Attention aux rouilles brune et jaune - Verse à surveiller - Bonne tolérance au piétin verse - très précoce à montaison : à réserver aux semis tardifs	
	<u>Syllon</u>	X	X		- Productivité moyenne - PS et teneur en protéines élevés - Bon profil maladie, attention toutefois à la rouille brune et la verse, résistant piétin verse	
	<u>Vyckor</u>		X		- Bon potentiel - Très bons PS et teneur en protéines - Bonne tolérance piétin-verse et verse - Très bonne tolérance septoriose et rouille jaune, attention à l'oïdium et à la rouille brune	

	Nos préconisations	SP	SI	ST	Commentaires	Atouts
Nouveautés à essayer	Hydrock <u>(hyb)</u>			X	- Très bon potentiel, variété repérée par la meunerie - Résistant au piétin-verse, septoriose et rouille brune à surveiller - Verse à surveiller - Très précoce à montaison : à réserver aux semis tardifs	 
	LG Absalon	X	X		- Bon potentiel, très bon PS - Excellente tolérance aux maladies, résistant piétin-verse - Verse à surveiller	 
	Rgt Velasko	X	X		- Potentiel moyen : à réserver aux parcelles à risque mosaïque et piétin-verse - Bon PS, bonne qualité : repérée par la meunerie - assez tolérant aux maladies, verse à surveiller - résistant au piétin-verse	 
	Rgt Cesario		X	X	- Bon potentiel, un précoce résistant mosaïques - Tolérante à la verse - Bonne tolérance vis-à-vis de la septoriose, rouilles à surveiller	 
	Silverio		X	X	- Bon potentiel si bien protégé - Très sensible aux rouilles, résistant au piétin-verse - Tolérant à la verse	

Zone 5 : Saumurois – Loudunais



Sols profonds à moyennement profonds
Productions céréalières
Exigences de qualité
Risque maladies foliaires assez élevé, risque cécidomyie orange
Risque d'échaudage en fin de cycle

Variétés soulignées : BPS

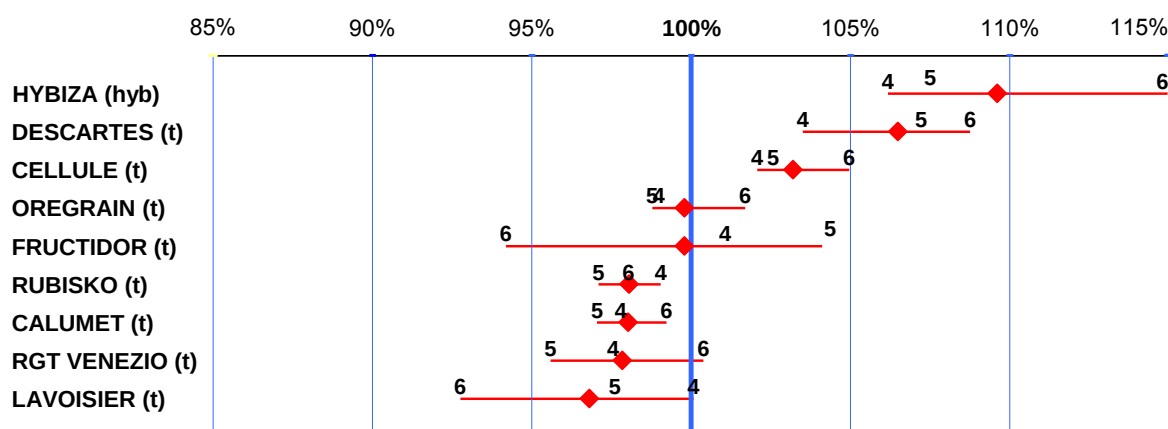
	Nos préconisations	SP	SI	ST	Commentaires	Atouts
Confirmées	<u>Advisor</u>	X	X		- Bonne productivité, régulier - Bon PS - Résistant au piétin verse - Attention à la verse	
	<u>Aigle</u>	X	X		- Productivité moyenne, PS bas - Mauvaise aptitude à faire de la protéine - Bonne qualité boulangère : repéré par la meunerie - assez sensible aux maladies foliaires - à réserver aux situations à risque mosaïque ou cécidomyies	
	<u>Cellule</u>		X		- Bonne productivité, très régulier - Bonne tolérance aux maladies et à la verse, toutefois, les rouilles sont à surveiller. - Très bon PS	
	<u>Descartes</u>			X	- Très bonne productivité, assez régulier - Bon PS, bonne qualité : repéré par la meunerie - Bonne tolérance au piétin-verse - assez tolérante aux maladies foliaires, oïdium à surveiller - très précoce à montaison : à réserver aux semis tardifs	
	<u>Némo</u>	X	X		- Bonne productivité, - Très bon PS - Très sensible au piétin verse et à l'oïdium, - Assez sensible vis-à-vis des maladies foliaires	
	<u>Oregrain</u>		X	X	- Potentiel de rendement dans la moyenne, régulier - Très bon PS, variété de bonne qualité repérée par la meunerie - Sensible aux maladies foliaires : septoriose, oïdium, rouille jaune - Très sensible au piétin verse - Bonne tolérance à la verse	
Nouveautés à essayer	<u>Pibrac</u>		X	X	- Potentiel correct - Bon PS, bonne qualité : repérée par la meunerie - Bonne tolérance globale aux maladies, rouille brune, fusariose et verse à surveiller	
	<u>Rgt Cesario</u>		X	X	- Bon potentiel, un précoce résistant mosaïques - Tolérante à la verse - Bonne tolérance vis-à-vis de la septoriose, rouilles à surveiller	

1.2. RENDEMENTS PLURIANNUELS

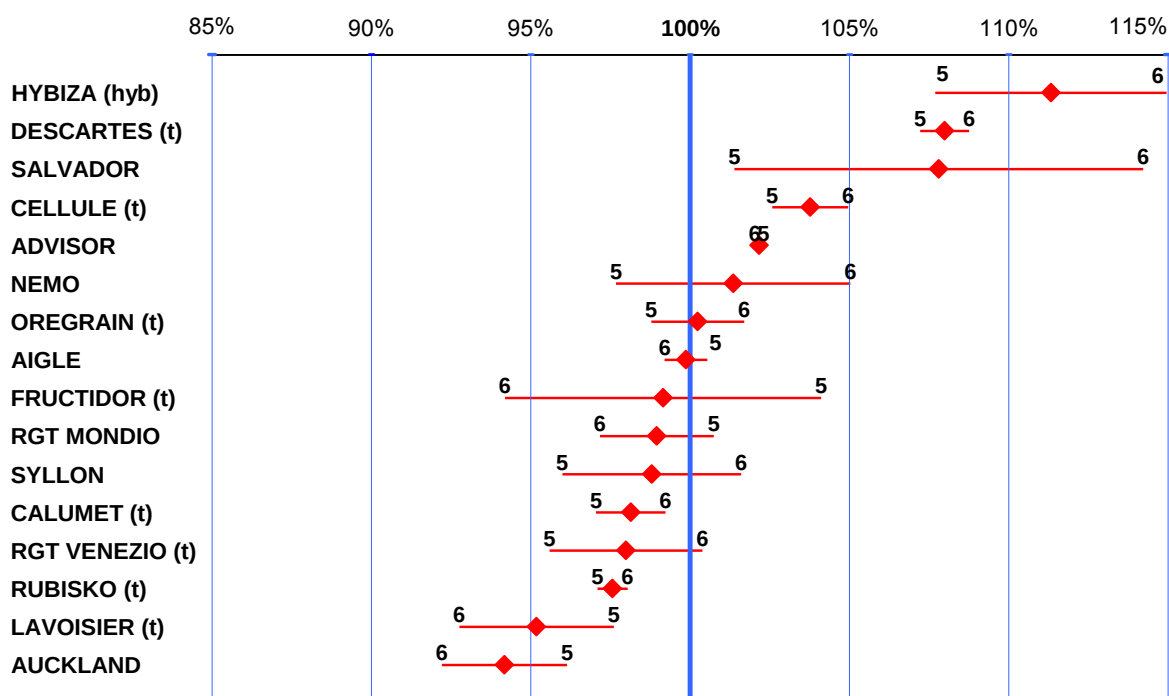
Essais Pays de la Loire

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Le rendement est exprimé en % des variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 6 = 2016).

■ Variétés présentes 3 ans

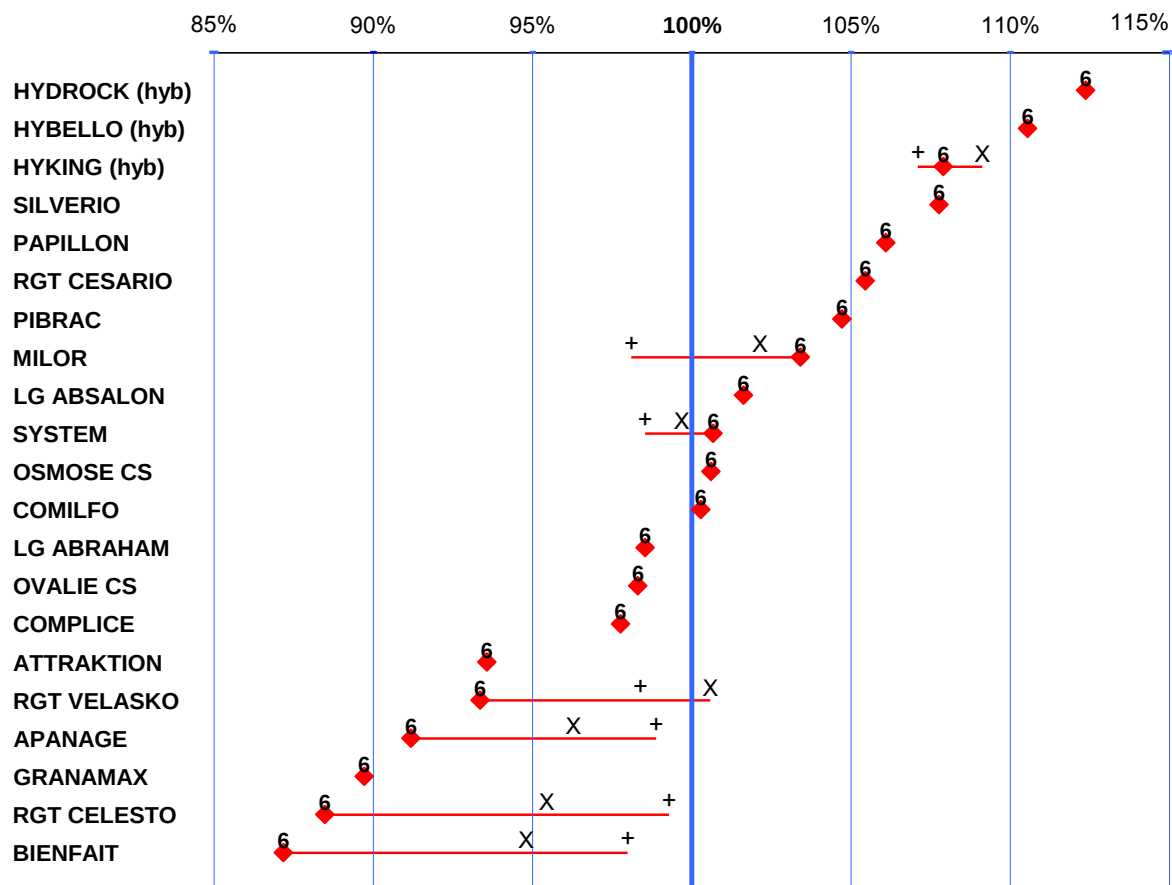


■ Variétés présentes 2 ans



■ Les variétés présentes 1 an

Ce graphique présente les résultats des variétés présentes 1 an sur le réseau de ARVALIS – Institut du végétal et leurs résultats obtenus lors de l'inscription dans la zone Nord. Ces résultats ne sont pas totalement comparables à ceux de ARVALIS (situations et conduites différentes), mais ils permettent d'illustrer la régularité des variétés au cours des années antérieures. Le chiffre, le x et le + indiquent respectivement le millésime et les résultats CTPS en 2014 et 2015. La barre des 100% représente toujours la moyenne des variétés présentes 3 ans dans les essais Arvalis.



1.3. VARIETES BLE TENDRE : POINTS FORTS/FAIBLES

Caractéristiques agronomiques et qualité des variétés recommandées

Classe Qualité	Variété	Productivité (Rendement 2016 en % de la moyenne par zone)		Rythme de développement		Qualité de grains		Verse	Piétin verse	Oidium	Rouille jaune	Septoriose	Rouille brune	T-NT ⁽¹⁾ (Nord 2016)	T-NT ^{(1)(a)} (Sud 2016)	Fusariose (DON)	Fusariose (symptômes 2016)	Mosaïques	Cécidiomyces Orange	
		Bretagne Basse Normandie	Pays de la Loire	Précocité montaison	Précocité épilaison	PS	Protéines, GPD ⁽²⁾													
BPS	ADVISOR	107	101	1/2 précoce	1/2 précoce	+	+	-	+	+	++	+/-	+	+	+	+/-	-	S		S
BPS	AGLE		99	1/2 tardif	1/2 précoce	-	-	+/-	+/-	++	+	+/-	++	+/-	(+)	+/-	-	R	R	S
BP	ASCOTT		101	Précoce	Précoce	+	+	-	+/-	-	+/-	+/-	-	(+)	+/-	+/-	+/-	R	S	T
BPS	CELLULE	103	104	Très précoce	1/2 précoce	++	+	++	+/-	+/-	+/-	++	-	+	+	-	-	S	S	T
BP	CREEK	103		Précoce	2 précoce à 1/2 tard	+	(++)	++	(+/-)	++	+/-	+/-	-	+/-			+	S		
BPS	DESCARTES	99	108	Très précoce	Précoce	+	+	+	+	-	++	++	+	+	+/-	+	+	S		S
BPS	FRUCTIDOR	100	94	1/2 précoce	2 précoce à 1/2 tard	++	+	+	+/-	+	+	++	+	++		+	+	S		T
BPS	HYBIZA	(hyb)	114	Précoce	Très précoce	+	+	-	+	+	+/-	+/-	-	+	-	+	+/-	S		S
BPS	HYDROCK	(hyb)	112	(Très précoce)	Très précoce	+/-	++	-	+	(-)	+	-	+/-	-	+/-	+	+			T
BPS	HYKING	(hyb)	107	1/2 précoce	1/2 précoce	+/-	++	+	-	+/-	+	+	++	+	(+/-)	+	+			T
BP	LG ABSALON	103	101	1/2 précoce	1/2 précoce	++	+	+/-	+	(+)	+	++	+	++	++		+/-			T
BPSBP	MEMO	100	104	1/2 précoce	1/2 précoce	++	+	+	-	-	++	+/-	-	+/-	-	+/-	+/-	S	R	T
BPS	OREGRAN		101	Précoce	Précoce	++	+	-	-	-	++	-	-	+/-	-	++	+	S	R	T
BPS	PBRAC	100	104	1/2 précoce	Précoce	++	++	-	+/-	(+)	+/-	+/-	-	++	++	-	-			T
BPS	RGT CESARIO	105	99	1/2 précoce	Précoce	+/-	++	+	+/-	(+)	+	++	-	++	+		-	R		T
BPS	RGT VELASKO	99	93	1/2 précoce	1/2 précoce	+	++	+	+	-	+	-	+/-	++	+		-	R		S
BP	RUBISKO	99	97	1/2 précoce	1/2 précoce	+/-	++	+	-	+/-	++	+/-	++	-	+/-	+	+	S	R	S
BPSBP	SALVADOR		113	1/2 précoce	Précoce	+/-	-	+	+/-	-	++	+	-	+		+/-	+	S		S
BPS	SILVERO		107	Très précoce	Très précoce	+	-	+	+	(+/-)	-	+	+/-	-	-	+/-	++			T
BPS	SYLLON	103	101	1/2 précoce	1/2 précoce	++	+	-	+	++	+/-	++	-	+		+/-	+/-	R		T
BP	SYSTEM	100	100	1/2 précoce	Précoce	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+	-	+/-	+	+		-			T
BP	VICKOR		102	1/2 précoce	Précoce	++	++	+/-	(+)	(-)	(+)	+/-	(+/-)	(+)	+			S		

Source : essais pluriannuels d'inscription (CTPS/GEVES) et de post-inscription

(1) : perte de rendement en l'absence de traitement fongicide, dans un contexte Nord dominé par la septoriose et la rouille jaune

(1 bis) : perte de rendement en l'absence de traitement fongicide, contexte moitié sud de la France à dominante septoriose etrouille brune (et rouille jaune sur les variétés sensibles)

(2) : écart à la droite de regression Protéines en fonction du Rendement. Données pluriannuelles France entière.

++ : Très Favorable / + : Favorable / +/- Moyen / - : Défavorable / -- : Très défavorable

1.4. CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES DES VARIETES

		PRECOCITE A MONTAISON ➔						
		Très Tardive 0	Tardive 1	Assez Tardive 2	1/2 Précoce 3	Précoce 4	Très Précoce 5	Ultra Précoce 6
		Les variétés précoces à montaison doivent être semées tard						
PRECOCITE A EPIAISON ⬅	Très Tardive 4.5	Lear						
	Tardive 5		(Costello) Hybery Hyguardo	Oxebo (Popeye) (RGT Kilimanjaro) Sherlock				
	Assez Tardive 5.5		(LG Altamont) (RGT Libravo) Trapez	Bergamo Brentano Gotik Matheo RGT Texaco (Starway) Terroir Tobak	Expert Grapeli Interet (Stereo) Triumph			
	1/2 Précoce à ½ tardive 6		Allez y Barok Boregar (Hynergy) Hyteck Renan	(Collector) Diderot Ghayta Granamax Laurier Lyrik RGT Tekno Sokal	Bermude Chevron Fructidor (Mobile)	Attlass Boisseau Fluor (Gallixe) (Hyclick)		
	1/2 Précoce 6.5			Aigle (Bienfait) (Distinxion) Lavoisier (RGT Celesto)	Advisor Alixan Auckland Compil (Hyking) (LG Absalon) Nemo Pakito (RGT Velasko) RGT Venezia Ronsard Rubisko SY Mattis Syllon	(Creek) (Foxyl) (Milor) Musik	Cellule	
	Précoce 7			Arkeos	Apache (Apanage) Calabro (Complice) Diamento Euclide Hyfi Hystar Hysun Illico (Ovalie CS) (Pibrac) (RGT Cesario) RGT Mondio Scenari (System) Tulip (Vyckor)	Arezzo Armada Ascott (Bonifacio) Calumet (Comilfo) Goncourt Graindor (LG Abraham) Oregrain (Osmose CS) (Silverio) Soissons (Sothys CS) SY Moisson	Aprilio Descartes Ionesco	
	Très précoce 7.5				Atoupic Hywin	Accroc (Centurion) Hybiza (Papillion) Solehio	Altamira (Bologna) (Hybello) (Hydrock) (Izalco CS) Paledor Rebelde	
	Ultra Précoce 8						Galibier	(Alhambra)

Source des données d'essais ARVALIS / GEVES

1.5. CHOIX VARIETAL ET PROTEINE

Pour répondre à la demande des marchés, l'itinéraire technique permettant l'obtention d'une bonne teneur en protéines commence par le choix d'une variété présentant un bon compromis rendement/teneur en protéines. **À rendement équivalent, près d'un point de protéines peut différencier les variétés qui ont une bonne aptitude à faire de la protéine des variétés qui à l'inverse diluent et affichent de faibles teneurs.** Si le choix variétal oriente dès les semis l'espérance en protéines de la récolte, le résultat final dépend aussi d'autres facteurs maîtrisables par l'agriculteur, en premier lieu la fertilisation azotée et son pilotage.

Classement variétal sur les écarts à la droite de dilution Protéines Rendement :

Très élevée	Elevée	Assez élevée	Moyenne à assez élevée	Moyenne	Moyenne à faible	Faible
+ 0.7 à 0.9 %	+ 0.5 à 0.6 %	+ 0.4 %	+ 0.2 à 0.3 %	-0.1 à +0.1 %	- 0.2 à -0.3%	-0.4 à -0.5%
CREEK	RGT CESARIO	HYKING	ADVISOR	SYSTEM	AIGLE	<i>BERMUDE</i>
HYDROCK	RGT VELASKO	RUBISKO	<i>AREZZO</i>		<i>APACHE</i>	SALVADOR
PIBRAC		SYLLON	ASCOTT			
VYCKOR			CELLULE			
			DESCARTES			
			FRUCTIDOR			
			HYBIZA			
			LG ABSALON			
			NEMO			
			OREGRAIN			
			SILVERIO			

1.6. DATE ET DENSITE DE SEMIS

Contrôler les effets du climat : bon compromis DATE DE SEMIS / VARIETE

La date de début des semis est établie à partir du critère de précocité à montaison, la date de fin de semis est établie à partir du critère de précocité à maturité (liée à la précocité à épiaison).

Groupe de précocité	Type variétal	Octobre						Novembre	
		Avant le 10 oct.	10-oct	15-oct	20-oct	25-oct	30-oct	05-nov	Semis après le 20 nov.
1 à 3 - 5,5 à 6	Fructidor	Risque de gel courant montaison (- 0.15 q/ha par jour), fortes pressions parasitaires et salissement							Risque d'échaudage et de stress hydrique (- 0.2 à 0.4 q/ha par jour de retard)
2 à 3 - 6,5	Advisor, Aigle, (Hyking), (LG Absalon), Nemo, (RGT Velasko), Rubisko, Syllon								
4 - 6 et 6,5	Cellule, (Creek)								
3 à 4 - 7	Ascott, Descartes, Oregain, (Pibrac), (RGT Cesario), (Salvador), (Silverio), (System), (Vyckor)								
4 - 7.5	Hybiza								
5 - 7 à 8	Descartes, (Hydrock)								

Objectifs en grains/m² semés en conditions normales

Nombre de grains à semer dans un sol correctement préparé, avec des semences ayant une faculté germinative d'au moins 95 % : les valeurs données prennent en compte un taux de perte moyen de 10 %. **La densité semée est indépendante de la variété choisie.**

			Semis précoce	Semis normal	Semis tardif	Semis très tardif
			Avant le 15/10	15/10 au 31/10	1/11 au 30/11	A partir du 1 ^{er} décembre
Limons sains	Densité de semis en grains/m²		160 à 200	180 à 240	+ 1 % par jour de retard	300 à 350
	Soit en kg/ha en fonction du PMG :	PMG : 36	65	79	86	94
		40	72	88	96	104
		44	79	97	106	114
		48	86	106	115	125
		52	94	114	125	135
		56	101	123	134	146
limons hydromorphes ou sols peu profonds (< 50 cm)	Densité de semis en grains/m²		240 à 280	270 à 310	+ 1 % par jour de retard	330 à 370
	Soit en kg/ha en fonction du PMG :	PMG : 36	94	104	115	126
		40	104	116	128	140
		44	114	128	141	154
		48	125	139	154	168
		52	135	151	166	182
		56	146	162	179	196
Sols argileux ou argilo-calcaires	Densité de semis en grains/m²		230 à 270	250 à 310	+ 1 % par jour de retard	360 à 400
	Soit en kg/ha en fonction du PMG :	PMG : 36	90	108	119	137
		40	100	120	132	152
		44	110	132	145	167
		48	120	144	158	182
		52	130	156	172	198
		56	140	168	185	213

En conditions difficiles : sol pierreux, battant ou en semis direct → **Augmenter la densité conseillée de +10%**

Augmenter la densité de + 1% par jour de retard à partir du 10 novembre

POUR INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES, CONTACTEZ :

Délégation Régionale Pays de la Loire
Station expérimentale de la Jaillière
44370 LA CHAPELLE SAINT SAUVEUR
02.40.98.65.00

Anne-Monique BODILIS – am.bodilis@arvalisinstitutduvegetal.fr
Hélène LAGRANGE – h.lagrange@arvalisinstitutduvegetal.fr