

& CHOISIR & DÉCIDER

Préconisations régionales campagne 2020 - 2021

Regroupement zone fourragère Ouest

**Premiers
Résultats
Provisoires**

Orge d'hiver
Variétés et interventions
d'automne

Pays de la Loire



Orge d'hiver, les premiers résultats 2020

Les premiers résultats des essais variétés sont maintenant disponibles.

Un regroupement associant des essais réalisés en Pays de la Loire, Bretagne et Basse-Normandie nous permet de tirer les premiers enseignements du classement variétal de cette année.

Les résultats présentés ci-après comprennent les rendements 2020, des études pluriannuelles, un récapitulatif des principaux critères de choix des variétés (qualité, PMG, sensibilité aux maladies...) ainsi que des informations sur les traitements de semences et la lutte en végétation contre les ravageurs.

Ce sont des résultats provisoires et le classement ne concerne que le critère rendement.

Nous remercions nos partenaires qui ont participé aux réseaux en 2020 ainsi que les agriculteurs chez les essais ont été réalisés.

L'ensemble des résultats consolidés et les préconisations Arvalis seront téléchargeables ultérieurement grâce au « Choisir & Décider - Préconisations régionales » (à paraître fin août 2020). Ces documents vous permettront d'interpréter et de confirmer les observations réalisées sur le regroupement pour vous aider dans votre choix variétal.

Téléchargement gratuit sur Arvalis-infos.fr/ En régions/ Pays de la Loire



Variétés: Résultats provisoires à venir

Un guide par espèce (BTH, BD et OH)

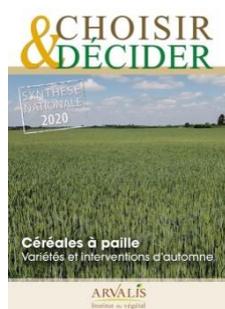
Disponible « sortie mois batt »



Guides « Préconisation régionales Pays de la Loire pour la campagne 2020-2021 »

Variétés, Désherbage, Traitement de Semences

Un document par espèce (BTH, OH, BD et Triticale) Disponible fin août début sept



Synthèses Nationales :

Variétés, Désherbage, TS

2 documents :

Céréales à paille d'hiver (disponible début septembre 2020)

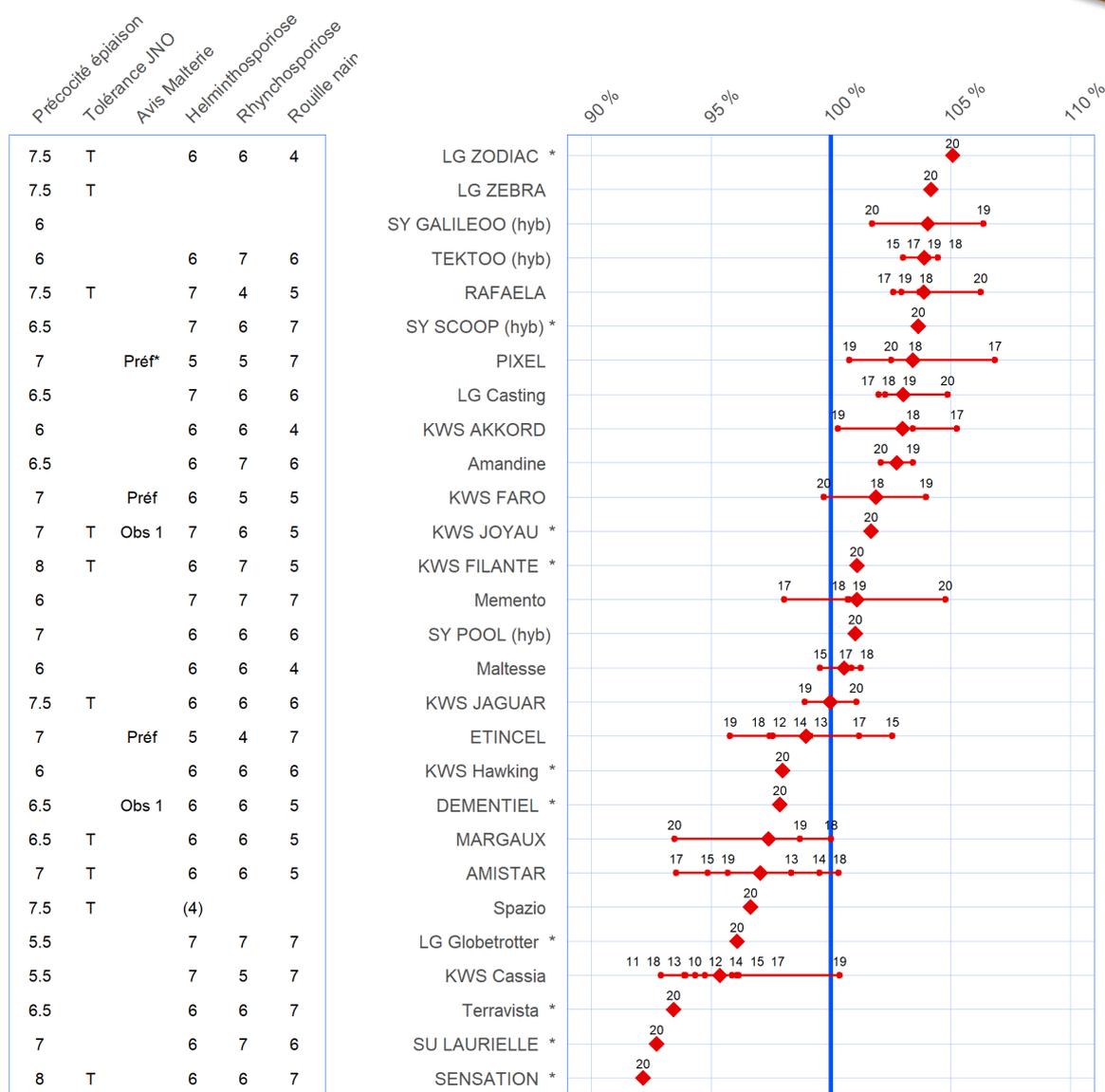
Orge de printemps (disponible à l'automne)

Premiers résultats variétés Orge d'Hiver 2020

ORGE D'HIVER - REGION FOURRAGERE OUEST – RENDEMENTS PLURIANNUELS

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 : 20 = 2020).

Résultats
PROVISOIRES



RESULTATS ORGE D'HIVER FOURRAGERE BRETAGNE, NORMANDIE ET PAYS DE LA LOIRE DE LA RECOLTE 2020

Les informations concernent les rendements pour un regroupement de 3 essais de la grande zone fourragère Ouest « Pays de la Loire, Bretagne, Basse-Normandie »: essais situés dans les départements 14, 29, 56. Les informations concernant la sensibilité aux maladies, les caractéristiques qualitatives, etc... seront diffusées dans la version finale du document régional « Préconisations régionales » et le document « Synthèse Nationale ».

Résultats
PROVISOIRES

Préc. épiaison	Tolérance JNO	Avis Malterie	T-NT q/ha	VARIETES	Rendement à 15% validé		REGULARITE - Rendement à 15% validé					
					Q/ha	% MG.	moyenne et écart-type en q/ha					
							85	90	95	100	105	110
7.5	T		17.1	RAFAELA	104.2	106						
7.5	T		19.9	LG ZODIAC	103.0	105						
6.5			13.2	LG Casting	102.8	105						
6			11.1	Memento	102.7	105						
7.5	T		10.2	LG ZEBRA	102.1	104						
6.5			10.0	Hyb SY SCOOP	101.6	104						
7		Préf*	14.7	PIXEL	100.4	103						
6.5			12.2	Amandine	100.0	102						
6			11.4	Hyb SY GALILEO	99.6	102						
7	T	Obs 1	12.1	KWS JOYAU	99.6	102						
8	T		14.3	KWS FILANTE	99.0	101						
7.5	T		14.1	KWS JAGUAR	98.9	101						
7			12.8	Hyb SY POOL*	98.9	101						
7		Préf	16.9	KWS FARO	97.6	100						
6			13.3	KWS Hawking	95.8	98						
6.5		Obs 1	14.9	DEMENTIEL	95.7	98						
7.5	T			Spazio	94.5	97						
5.5			7.8	LG Globetrotter	93.9	96						
6.5	T		15.7	MARGAUX	91.3	93						
6.5			8.2	Terravista	91.2	93						
7			9.7	SU LAURIELLE	90.5	92						
8	T		13.0	SENSATION	89.9	92						
Moy. Générale					97.9		Le trait vertical représente la moyenne générale.					
ETR					4.4		La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.					
Nombre d'essais					3							

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

T-NT : perte de rendement moyenne en l'absence de protection fongicide.

Avis de la chambre Syndicale de la Malterie Française pour la récolte 2021

Préf = Variété préférée

Obs 1 = Variétés ayant subi les tests pilotes IFBM et soumises à des épreuves en site industriel en vue de vérifier que toutes les attentes fonctionnelles de fabrication des Malteurs et des Brasseurs sont respectées. Cette période doit permettre à la variété de se développer commercialement.

Précocité à épiaison

4,5 - Très tardif

5 - Tardif

5,5 - ½ tardif

6 - ½ tardif à ½ précoce

6,5 - ½ précoce

7 - Précoce

7,5 - Très précoce

Regroupement 2020 ORGE D'HIVER FOURRAGERE, Bretagne, Normandie, Pays de la Loire

Rendements par essai en % de la moyenne

Résultats
PROVISOIRES

Précocité épiaison	Tolérance JNO	Avis malterie	Commune :	BIGNAN	LANRIVOARE	ROTS	MOY. %	T-NT ⁽¹⁾ Moyenne pluriannuelle Moitié nord France (2017-2020) q/ha
			Département :	56	29	14		
			Organisme	ARVALIS	CHAMBRE D'AGRICULTURE DE BRETAGNE	ARVALIS		
			Date de semis :	18/11/2019	05/12/2019	20/11/2019		
			Type de sol :	LIMON PROFOND sur schiste tendre	SABLE PROFOND SUR GRANITE	LIMON PROFOND SAIN		
			Prof. exploitable racines (cm) :	100	80	150		
			Nature du précédent :	POIS de conserve	MAÏS	LIN TEXTILE		
7.5	T		RAFAELA	110	108	102	106	17
7.5	T		LG ZODIAC	110	100	106	105	20
6.5			LG Casting	113	99	104	105	13
6			Memento	107	104	104	105	11
7.5	T		LG ZEBRA	104	104	105	104	10
6.5			Hyb SY SCOOP	102	105	104	104	10
7		Préf*	PIXEL	104	108	96	103	15
6.5			Amandine	102	102	102	102	12
6			Hyb SY GALILEOO	101	99	105	102	11
7	T	Obs 1	KWS JOYAU	102	104	99	102	12
8	T		KWS FILANTE	98	104	101	101	14
7.5	T		KWS JAGUAR	106	99	99	101	14
7			Hyb SY POOL *	96	106		(101)	13
7		Préf	KWS FARO	98	100	100	100	17
6			KWS Hawking	93	96	105	98	13
6.5		Obs 1	DEMENTIEL	86	105	101	98	15
7.5	T		Spazio	93	99	98	97	
5.5			LG Globetrotter	98	91	99	96	8
6.5	T		MARGAUX	98	94	88	93	16
6.5			Terravista	94	91	95	93	8
7			SU LAURIELLE	93	94	90	92	10
8	T		SENSATION	87	91	97	92	13
Moy. générale (q) :				92.0	100.9	100.6	97.9	
ETR essai :				2.7	4.6	4.4	4.4	

T-NT⁽¹⁾ : perte de rendement moyenne en l'absence de protection fongicide.

Avis de la chambre Syndicale de la Malterie Française pour la récolte 2021

Préf = Variété préférée

Obs 1 = Variétés ayant subi les tests pilotes IFBM et soumises à des épreuves en site industriel en vue de vérifier que toutes les attentes fonctionnelles de fabrication des Malteurs et des Brasseurs sont respectées. Cette période doit permettre à la variété de se développer commercialement.

Précocité à épiaison

4,5 - Très tardif

5 - Tardif

5,5 - ½ tardif

6 - ½ tardif à ½ précoce

6,5 - ½ précoce

7 - Précoce

7,5 - Très précoce

Regroupement 2020 ORGE D'HIVER FOURRAGERE, Bretagne, Normandie, Pays de la Loire

Rendements par essai en q/ha

Résultats
PROVISOIRES

Précocité épiaison	Tolérance JNO	Avis Malerie	Commune :			MOY. q/ha	T-NT ⁽¹⁾ Moyenne pluriannuelle Moitié nord France (2017-2020) q/ha	
			BIGNAN	LANRIVOARE	ROTS			
			Département :	56	29	14		
			Partenaire :	ARVALIS	CHAMBRE D'AGRICULTURE DE BRETAGNE			
			Date de semis :	18/11/2019	05/12/2019	20/11/2019		
			Type de sol :	LIMON PROFOND sur schiste tendre	SABLE PROFOND SUR GRANITE	LIMON PROFOND SAIN		
			Prof. exploitable racines (cm) :	100	80	150		
			Nature du précédent :	POIS de conserve	MAÏS	LIN TEXTILE		
7.5	T		RAFAELA	100.9	108.6	103.0	104.2	17
7.5	T		LG ZODIAC	101.0	101.1	106.9	103.0	20
6.5			LG Casting	103.9	99.7	104.7	102.8	13
6			Memento	98.5	104.9	104.7	102.7	11
7.5	T		LG ZEBRA	95.7	105.2	105.3	102.1	10
6.5			Hyb SY SCOOP	93.7	105.9	105.1	101.6	10
7		Préf*	PIXEL	95.9	109.2	96.1	100.4	15
6.5			Amandine	94.0	103.2	102.7	100.0	12
6			Hyb SY GALILEOO	93.3	99.9	105.6	99.6	11
7	T	Obs 1	KWS JOYAU	94.1	105.1	99.5	99.6	12
8	T		KWS FILANTE	90.1	105.2	101.6	99.0	14
7.5	T		KWS JAGUAR	97.6	99.6	99.6	98.9	14
7			Hyb SY POOL *	88.0	107.1		(98.9)	13
7		Préf	KWS FARO	90.5	101.4	100.9	97.6	17
6			KWS Hawking	85.3	96.8	105.3	95.8	13
6.5		Obs 1	DEMENTIEL	79.4	105.6	102.1	95.7	15
7.5	T		Spazio	85.6	99.5	98.3	94.5	
5.5			LG Globetrotter	90.0	92.2	99.5	93.9	8
6.5	T		MARGAUX	90.2	94.5	89.0	91.3	16
6.5			Terravista	86.6	91.6	95.4	91.2	8
7			SU LAURIELLE	85.9	95.4	90.2	90.5	10
8	T		SENSATION	80.3	91.4	98.1	89.9	13
			Moy. générale (q) :	92.0	100.9	100.6	97.9	
			ETR essai :	2.7	4.6	4.4	4.4	

T-NT⁽¹⁾ : perte de rendement moyenne en l'absence de protection fongicide.

Avis de la chambre Syndicale de la Malterie Française pour la récolte 2021

Préf = Variété préférée

Obs 1 = Variétés ayant subi les tests pilotes IFBM et soumises à des épreuves en site industriel en vue de vérifier que toutes les attentes fonctionnelles de fabrication des Malteurs et des Brasseurs sont respectées. Cette période doit permettre à la variété de se développer commercialement.

Précocité à épiaison

4,5 - Très tardif

5 - Tardif

5,5 - ½ tardif

6 - ½ tardif à ½ précoce

6,5 - ½ précoce

7 - Précoce

7,5 - Très précoce

CARACTERISTIQUES DES VARIETES D'ORGES D'HIVER 2 RANGS

Ces informations comparatives sont fournies sur la base des éléments disponibles. Elles peuvent varier en fonction de la climatologie, des milieux, des techniques de culture ainsi que des contournements des résistances par les champignons, en particulier ceux responsable des rouilles et de l'oidium.

Obtenteur/ Représentant	Nom	Année d'inscription	Caractéristiques physiologiques						Résistances aux maladies							Qualité technologique						
			Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Oïdium *	Rhynchosporiose	Helminthosporiose	Rouille naine *	Ramulariose	Nuisibilité globale maladies (1)	Mosaïque VMIO2	Jaunisse Nanisante	PMG	PS	Calibrage	Protéines	Classe qualité CTPS	Avis Malterie (CBMO)
AO	Amandine	2019	5		6.5	6	5	6	6	7	6	6	5	6	R		7	7		4	F	Préf
UNI	Augusta	2012	5	3	6.5	3.5	5	6	7	7	6	7	6			8	7	8	4.5	F		
LG	California	DE-12		(3)	6.5			6.5	6		7	(3)				9	6					
LG	Calypso	2013	6	(2)	6	6	6	5.5	6	6	6	7				8	7	8	4.5	B		
SP	Himalaya	DK-03			7			7	8		6	(7)				7	8					
SEC	Idilic	2020	6		6	5.5	5	5	6	6	6	6			T		7		4	F		
KWM	KWS Cassia	2010	4	2	5.5	4.5	5	6	6	5	7	7	7			7	7	8	4.5	F		
KWM	KWS Hawking	2020	4		6	4.5	5	6	6	6	6	6					7		4	F		
KWM	KWS Orwell	2015	5	2	5.5	(6.5)	5	6	5	7	7	7				7	5	8	4	F		
LG	LG Casting	2017	5	3	6.5	(5.5)	5	5.5	7	6	7	6	5	5		7	7	7.5	4.5	F		
LG	LG Globetrotter	2020	4		5.5	5.5	5.5	5	7	7	7	7					7		4	F		
SEC	Maltesse	2015	6	3	6	(4)	4.5	6	7	6	6	4	6	3		8	7	8	4	B		
SEC	Memento	2017	4	2	6	(5)	5	5.5	5	7	7	7	6	6		7	8	8	4.5	F		
SEC	Pleiade	2020	6		6.5	4.5	5	6	7	6	6	6					8	8	4.5	A		
SEC	Salamandre	2010	(6)	4	7	5.5	4.5	6	5	6	6	6	5	6		8	7	8	4.5	B		
SP	Spazio	IT-18			7.5						(4)				T	7	8					
LD	Terravista	2020	6		6.5	7	4.5	6	7	6	6	7					8		4	F		
AO	Valerie	AT-18			7			(6)	6	6	6	(6)		(5)	R	9	7					

Variétés inscrites en 2020

* Attention aux risques de contournements

Source : CTPS/GEVES (variétés inscrites au cours de l'année) et ARVALIS - Institut du végétal (variétés étudiées en post-inscription)

(1) : Cotation basée sur les pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide. Pour l'orge d'hiver, cette cotation est établie dans un contexte dominé par la rhynchosporiose, l'helminthosporiose et la rouille naine.

Très favorable
 Favorable
 Moyen
 Défavorable
 Très défavorable

En règle générale, toutes les caractéristiques sont notées de 9 excellent à 1 très mauvais. Les échelles ne sont pas comparables d'une espèce à l'autre.

Une () signifie que la note doit être confirmée par des observations supplémentaires

(1) : Cotation basée sur les pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide dans un contexte dominé par la rhynchosporiose, l'helminthosporiose et la rouille naine.

Rythmes de développement

Précocité épiaison : de 1 très tardif à 9 précoce

Alternativité : de 1 très hiver à 9 printemps

Hauteur : de 1 très court à 9 très haut

Poids spécifique : de 1 faible à 9 élevé

Résistance aux accidents et aux maladies : de 1 très sensible à 9 résistant

R = résistante / T = Tolérante

Avis malterie

Préf : variété Préférée

CARACTERISTIQUES DES VARIETES D'ORGES D'HIVER 6 RANGS

Ces informations comparatives sont fournies sur la base des éléments disponibles. Elles peuvent varier en fonction de la climatologie, des milieux, des techniques de culture ainsi que des contournements des résistances par les champignons, en particulier ceux responsable des rouilles et de l'oïdium.

Obtenteur/ Représentant	Nom	Année d'inscription	Caractéristiques physiologiques						Résistances aux maladies							Qualité technologique						
			Alternativité	Précocité montaison	Précocité épilaison	Froid	Hauteur	Verse	Oïdium *	Rhynchosporiose	Helminthosporiose	Rouille naine *	Ramulariose	Nuisibilité globale maladies (1)	Mosaïque VM102	Jaunisse Nainisante	PMG	PS	Calibrage	Protéines	Classe qualité CTPS	Avis Malterie (CBMO)
KWM	AMISTAR	2013	5	4	7	3	5	5.5	3	6	6	5	6	5		T	5	7	8	4.5	B	
SF	BAZOOKA (h)	DE-16			6												5	7				
SEC	COCCINEL	2019	6	4	7	7	5	5.5	7	6	6	7	5	6		T	5	4	8	4	A	
LD	CREATIVE	2020	6		7.5	5.5	5	5.5	6	6	7	6	5	6				7	8	4	B	
SEC	DEMENTIEL	2020	4		6.5	4.5	5	5.5	6	6	6	5	5	4				6	8	4	B	Obs1
SEC	ETINCEL	2012	7	3	7	5	4.5	5	7	4	5	7	6	4			4	6	7.5	4	B	Préf
SU	HIRONDELLA	DK-18	(4)	5	6.5	(6.5)	(5)	(6.5)	(5)	6	6	5	6	(5)		T	4	5				
SYN	HOOK (h)	2016	5	3	6.5	(3.5)	5	5.5	6	6	6	6	6	6			6	6	9	4	B	
SEC	ISOCEL	2012	7	3	7	5	4.5	4.5	6	4	5	7		4			4	6	7.5	4	B	Préf
SYN	JALLON (h)	2013	5	3	7	3.5	5	6	7	7	6	7		4			4	6	7.5	4	F	
SYN	JETTOO (h)	2016	5	3	6.5	(3.5)	5.5	6	7	7	6	6		6			7	6	8	4	F	
KWM	KWS AKKORD	2017	5	2	6	(6.5)	5	5.5	(7)	6	6	4	6	2			6	5	8	4	F	
KWM	KWS AVENIR	2020	5		6.5	5	5	5	5	6	5	6	5	5		T	5	7	3.5		B	
KWM	KWS BORRELLY	2018	7	4	7.5	5	4	5.5	7	7	5	6	6	5		T	5	6	7.5	4	B	
KWM	KWS FARO	2018	5	4	7	7.5	5	6	7	5	6	5	6	5			4	7	8	4	A	Préf
KWM	KWS FILANTE	2020	7		8	5.5	4.5	5.5	7	7	6	5	5	5		T	5	8	8	4	B	
KWM	KWS JAGUAR	2019	5	5	7.5	2.5	5	5	6	6	6	6	7	6		T	5	6	8	4	B	
KWM	KWS JOYAU	2020	6		7	5	4.5	6	5	6	7	5	6	6		T	6	8	4.5		B	Obs1
KWM	KWS ORBIT	2018	5	(4)	6.5	6.5	5	6.5	6	5	6	6	5	5			7	6	8	4	F	
KWM	KWS OXYGENE	2019	5	(4)	6.5	6	5.5	4.5	6	7	7	5	6	(5)	R		5	5	4		F	
KWM	KWS TONIC	2013	4	3	6.5	5	5.5	6.5	6	6	6	5	5	4			7	5	8	4	F	
LG	LG ZEBRA	BE-18			7.5											T	7	6				
LG	LG ZODIAC	2020	7		7.5	3.5	5	4.5	7	6	6	4	6	3		T	5	5		4.5	F	
SF	MANGO (h)	2014	7	4	6.5	6	5.5	5.5	7	7	6	5	6	4			4	7	7.5	4	F	
UNI	MARGAUX	2018	6	3	6.5	6	5	5	6	6	6	5	5	5		T	4	7	7	4	B	
UNI	MASCOTT	2020	6		6.5	5.5	4	6	6	7	7	5	5	4	R			4	8	4	A	Obs1
SU	PERROELLA	2020	6		6.5	6.5	5	6	7	6	7	6	5	5		T	5	5	8	4	A	
SEC	PIXEL	2017	7	4	7	(5)	4.5	5.5	7	5	5	7	5	5			4	5	8	4	B	Préf*
LG	RAFAELA	BE-14	(5)	6	7.5			4.5	(7)	4	7	5		4		T	7	4				
SU	ROSSIGNOLA	2019	6	4	7	5.5	5	6	7	4	6	7	5	6			5	6	8.5	4	A	Obs1
DSV	SENSATION	2020	6		8	7.5	5	5.5	7	6	6	7	5	6	R	T	6	6		4	F	
SU	SU HYLONA (h)	CZ-18			7									(6)			4	6				
SU	SU LAURIELLE	2020	7		7	6	5	6	7	7	6	6	5	7	R			4	-	4.5	F	
SYN	SY GALILEO (h)	DE-18			6									(6)			6	6				
SF	SY SCOOP (h)	2020	5		6.5	6	5.5	5.5	7	6	7	7	6	7				6		4	F	
SYN	TEKTOO (h)	2015	4	3	6	(4)	5.5	6	7	7	6	6	6	6			5	6	8	4	F	
SEC	VISUEL	2017	5	5	7	(4)	5	5.5	6	5	6	6	5	5			5	6	8	4	A	Préf*
SYN	VOLUME (h)	UK-07		2	6			7	6	7	6	4		5			4	6				

Variétés inscrites en 2020

(h) : hybride

* Attention aux risques de contournements

Source : CTPS/GEVES (variétés inscrites au cours de l'année) et ARVALIS - Institut du végétal (variétés étudiées en post-inscription)

Codes obtenteurs / représentants et légende du tableau : en rabat de couverture

(1) : Cotation basée sur les pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide. Pour l'orge d'hiver, cette cotation est établie dans un contexte dominé par la rhynchosporiose, l'helminthosporiose et la rouille naine.

Très favorable

Favorable

Moyen

Défavorable

Très défavorable

En règle générale, toutes les caractéristiques sont notées de 9 excellent à 1 très mauvais. Les échelles ne sont pas comparables d'une espèce à l'autre.

Une () signifie que la note doit être confirmée par des observations supplémentaires

Rythmes de développement

Précocité épiaison : de 1 très tardif à 9 précoce

Alternativité : de 1 très hiver à 9 printemps

Hauteur : de 1 très court à 9 très haut

Poids spécifique : de 1 faible à 9 élevé

Résistance aux accidents et aux maladies : de 1 très sensible à 9 résistant

R = résistante / T = Tolérante

Avis malterie

Préf : variété Préférée

Préf* : variété Préférée à usage limité

Obs1 : en 1ère année d'observation commerciale et industrielle

Traitements de semences sur orge

LUTTE CONTRE LES MALADIES DES SEMENCES ET DU SOL : fongicides ou fongi-insecticide

Spécialité	Dose l/q	Substance(s) active(s)	Charbon nu	Charbon couvert	Helminthosporiose	Fusarioses	Piétin échaudage
CELEST NET	0,2	Fludioxonil 25 g/l	▲	▲			▲
CELEST GOLD NET	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l	▲	▲			▲
CELEST ORGE NET	0,2	Fludioxonil 12,5 g/l Tébuconazole 15 g/l Cyprodinil 25 g/l	(*)				▲
CELEST POWER	0,2	Fludioxonil 25 g/l Sedaxane 25 g/l	~				▲
DIFEND EXTRA	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l	▲	▲			▲
LATITUDE XL	0,2	Siltiofam 125 g/l	▲	▲	▲	▲	
NEGEV	0,1	Fludioxonil 50 g/l Tébuconazole 10 g/l		~			▲
PREMIS 25 FS	0,2	Triticoconazole 25 g/l		▲	▲		▲
PREPPER	0,2	Fludioxonil 25 g/l	▲	▲			▲
RANCONA 15 ME, OXANA	0,133	Ipconazole 15 g/l	(*)		~		▲
RAXIL STAR	0,05	Prothioconazole 100 g/l Tébuconazole 60 g/l Fluopyram 20 g/l	(*)				▲
REDIGO, MISOL	0,1	Prothioconazole 100 g/l					▲
REDIGO PRO	0,067	Prothioconazole 150 g/l Tebuconazole 20 g/l	(1)				▲
RUBIN PLUS	0,15	Fludioxonil 33,3 g/l Triticoconazole 33,3 g/l Fluxapyroxad 33,3 g/l		~			▲
VIBRANCE GOLD	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l Sedaxane 50 g/l					▲
AUSTRAL PLUS NET	0,5	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine 40 g/l	▲	▲			▲

LUTTE CONTRE LES MALADIES FOLIAIRES : traitement de semences fongicide

Spécialité	Dose l/q	Substance(s) active(s)	Rhynchosporiose <i>R. secalis</i>	Oïdium	Rouille naine	Rouille jaune	Helminthosporiose <i>P. teres</i>	Ramulariose
SYSTIVA (2) (3)	0,15	Fluxapyroxad 333 g/l						

LUTTE CONTRE LES RAVAGEURS : traitements de semences insecticides ou fongi-insecticide (italique)

Spécialité	Dose l/q	Substances actives	Pucerons	Cicadelles	Zabre	Taupins	Mouche grise
ATTACK (4)	0,1	Téfluthrine 200 g/l	▲	▲			
AUSTRAL PLUS NET	0,5	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine 40 g/l	▲	▲			
LANGIS	0,2	Cyperméthrine 300 g/l					

Légende :  Non autorisé ▲ : Non préconisé ni cautionné par la firme, application sous la responsabilité de l'utilisateur.

Efficacité  Bonne  Moyenne  Faible  Absence ~ : à confirmer  Manque d'informations

(*) à privilégier en filière de production de semences pour éradiquer le charbon nu et éviter la diffusion des résistances aux SDHI.

(1) Efficacité renforcée de Redigo Pro vis-à-vis du charbon nu comparativement à Redigo par l'apport complémentaire de tébuconazole.

(2) Disponible en pack associatif avec PREMIS 25 FS (0,2 l/q), pour une utilisation recommandée par la firme pour la campagne (récolte 2021) uniquement sur orges de printemps.

(3) Vis-à-vis des maladies foliaires limiter l'utilisation des SDHI à une seule application par saison, que ce soit avec un traitement de semences visant ces maladies foliaires ou un traitement en végétation (cf. Note commune INRA/ANSES/ARVALIS 2020).

(4) Pour protéger les organismes aquatiques, les semences doivent être entièrement incorporées dans le sol à une profondeur de 3 cm.

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2020

Lutte en végétation contre les ravageurs d'automne sur orge

Spécialités insecticides en végétation

Principales spécialités	l/ha ou kg/ha	Substances actives	Pucerons automne	Cicadelle	Zabre
CYTHRINE L	0,25	Cyperméthrine 100 g/l			
CYTHRINE MAX, PROFI CYPERMAX, CYPLAN MAX	0,05	Cyperméthrine 500 g/l			
DECIS EXPERT, SLPIT EXPERT, KESHET	0,075	Deltaméthrine 100 g/l			
DECIS PROTECH, DECLINE 1.5 EW, DELTASTAR, VIVATRINE EW	0,5	Deltaméthrine 15 g/l			
FASTAC	0,2	Alphaméthrine 50 g/l			
FURY 10 EW, MINUET 10 EW, SATEL	0,15	Zétacyperméthrine 100 g/l			
KARAKAS, ALICANTE, CORDOBA	0,075	Lambda-cyhalothrine 100 g/l			
KARATE K, OKAPI liquide, OPEN	1	Lambda-cyhalothrine 5 g/l + pyrimicarbe 100 g/l			
KARATE ZEON, KARATE XFLOW, KUSTI, NINJA PRO, SENTINEL PRO, KARAIBE PRO, KARIS 10 CS, SPARK, LAMBDASTAR, ENVERGURE, ESTAMINA, PROFI LAMBDA 100 CS, TARAK	0,075	Lambda-cyhalothrine 100 g/l			
MAGEOS MD, CLAMEUR	0,07	Alphaméthrine 150 g/kg			
MANDARIN GOLD, JUDOKA GOLD, TATAMI GOLD, TOLEDE GOLD, COUNTRY GOLD	0,125	Esfenvalérate 50 g/l			
MAVRIK FLO, TALITA MAVRIK SMART, TALITA SMART, KLARTAN SMART	0,2	Tau-fluvalinate 240 g/l			
NEXIDE, ARCHER	0,075	Gamma-cyhalothrine 60 g/l			
SUMI-ALPHA, GORKI	0,25	Esfenvalérate 25 g/l			

Légende :  Non autorisé

Efficacité  Bonne  Moyenne

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2020

Recommandations

Pucerons et cicadelles transmettent des virus en piquant les jeunes plantes à l'automne et présentent de ce fait une nuisibilité élevée. Les semis précoces sont généralement plus exposés aux infestations : il est fortement conseillé de **ne pas anticiper les semis par rapport aux dates recommandées**. Attention : en cas d'automne particulièrement doux, des semis même tardifs peuvent subir des infestations.

Les insecticides disponibles ont une action de contact, avec une persistance d'action assez limitée. Un traitement trop précoce est donc une assurance illusoire : **ne pas traiter par rapport à un stade mais seulement en présence des ravageurs** et en suivant les recommandations, ne pas intervenir avant.

Pucerons vecteurs de la JNO : Les observations des pucerons sont à réaliser directement sur les plantes dans les parcelles, de façon minutieuse par beau temps, et à répéter de la levée des céréales jusqu'aux grands froids. Le traitement insecticide est recommandé en présence de 10 % de plantes habitées par au moins un puceron, ou si les pucerons sont encore observés au bout de 10 jours. Ces recommandations ont été établies sur la base de suivis réalisés avant tallage. Selon les conditions climatiques la période à risque peut se prolonger. Les plantes restent sensibles à la JNO jusqu'au début montaison environ. La surveillance est donc à poursuivre tant que les conditions climatiques restent favorables aux pucerons pour renouveler la lutte insecticide au besoin, en veillant aux contraintes spécifiques des spécialités (nombre maximal d'applications autorisées, délai nécessaire entre 2 applications, etc).

Cicadelle *Psammotettix alienus* vectrice de la maladie des pieds chétifs : la présence de cette cicadelle peut être appréciée par piégeage sur plaque engluée jaune. L'espèce se caractérise par plusieurs critères observables (cf. photographie). L'intervention est recommandée quand l'effectif de captures hebdomadaires atteint 30, ou bien, dans le cas d'un suivi bihebdomadaire, lorsqu'il est observé une différence d'une vingtaine de captures entre 2 relevés. Une

observation directe des cicadelles sur la parcelle peut également être pratiquée en période ensoleillée, la plus chaude de la journée, pour déclencher le traitement. Si, une forte activité est observée (observations sur 5 endroits de la parcelle faisant sauter devant soi au moins 5 cicadelles pour chaque endroit), le traitement doit être immédiat. Cette opération de quelques minutes pourra être renouvelée autant de fois que nécessaire.

Zabre : Traitement aux 1^{ères} attaques.

Surveiller la présence de pucerons sur plantes dès la levée et poursuivre les observations jusqu'aux grands froids

Par beau temps : pucerons bien visibles sur les feuilles. Privilégier les zones à risque et rechercher la présence de pucerons sur des séries de 10 plantes (plusieurs lignes de semis).



Reconnaître la cicadelle vectrice de la maladie des pieds chétifs : les différents critères observables (Source O. PILLON, SRAL DRAFF Champagne-Ardenne, 2012)

Taille : 4 mm ,
tibiaux épineux,
Coloration générale beige,

présence d'ornementations sur la tête, sur le thorax :
5 bandes longitudinales plus claires

et sur les élytres :
Coloration des nervures dorsales éclaircie à leurs intersections

Macules dorsales réparties en zones sombres limitées aux bordures des nervures

sauf pour la macule apicale qui est entièrement assombrie



Lutte contre les limaces

Spécialités molluscicides

Spécialité	Substance active % poudre	Stockage séparé	Application en plein en surface		Application avec la semence
ALLOWIN QUATRO, AGRILIMACE EVO	Métaldéhyde 4 %	Oui	40 granulés/m ²	5 kg/ha	4 kg/ha
CARAKOL BLUE, METALIXON BLUE, SKAELIM BLUE, WARIOR BLUE, LIMARION B, HELITOX B	Métaldéhyde 5 %	Oui	36 granulés/m ²	7 kg/ha	Non préconisé
CLARTEX NEO	Métaldéhyde 4 %	Oui	30 granulés/m ²	5 kg/ha	4 kg/ha
CONTRE LIMACES 3%, LIMADISQUE, MOLLUSTOP 3%	Métaldéhyde 3 %	Oui	45 à 50 granulés/m ²	6 kg/ha	6 kg/ha
COPALIM SR, SEMALIM SR	Métaldéhyde 5 %	Oui	35 granulés/m ²	7 kg/ha	Non préconisé
DELICIA LENTILLES ANTIMACES, METADISQUE	Métaldéhyde 3 %	Oui	60 à 66 granulés/m ²	6 kg/ha	6 kg/ha
ELIREX 110	Métaldéhyde 4 %	Oui	Non préconisé		4 kg/ha
EXTRALUGEC granulés "TECHN'O"	Métaldéhyde 5 %	Oui	36 granulés/m ²	7 kg/ha	7 kg/ha
FERREX, LIMAFER, TURBOPADS, TURBODISQUE (a)	Phosphate ferrique 2,5 %	Non	60 - 66 granulés/m ²	6 kg / ha	6 kg/ha
GENESIS "TECHN'O"	Métaldéhyde 5 %	Oui	40 granulés/m ²	7 kg/ha	7 kg/ha
GUSTO 3, BALESTA, SURIKATE, OPPOSUM, TASTE	Métaldéhyde 3 %	Oui	90 granulés/m ²	11,5 kg/ha	Non préconisé
IRONMAX MG (a)	Phosphate ferrique 2,42 %	Non	Non préconisé		7 kg/ha
IRONMAX PRO (a)	Phosphate ferrique 2,42 %	Non	42 granulés/m ²	7 kg/ha	7 kg/ha
MAGISEM PROTEC	Métaldéhyde 4 %	Oui	Non préconisé		4 kg/ha
METAPADS	Métaldéhyde 3 %	Oui	35 granulés/m ²	6 kg/ha	6 kg/ha
METAREX DUO	Métaldéhyde 1 % + Phosphate ferrique 1,62 %	Non	30 granulés/m ²	5 kg/ha	5 kg/ha
METAREX INO, AFFUT TECH, HELIMAX PRO	Métaldéhyde 4 %	Oui	30 granulés/m ²	5 kg/ha	4 kg/ha
SEEDMIX (a)	Phosphate ferrique 2,97 %	Non	Non préconisé		7 kg/ha
SLUXX HP, BABOXX (a)	Phosphate ferrique 2,97 %	Non	60 granulés/m ²	7 kg/ha	7 kg/ha
TECHN'O INTENS	Métaldéhyde 2,5%	Non	35 granulés/m ²	5 kg/ha	4 kg/ha
XENON PRO	Métaldéhyde 4 %	Oui	30 granulés/m ²	5 kg/ha	4 kg/ha

(a) Autorisé en agriculture biologique.

Légende : Efficacité Moyenne ou irrégulière Non préconisé Manque d'informations

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2020

Culture	Appétence		Capacité de compensation	Période de sensibilité
	Graine	plantule		
Blé, avoine, épeautre	++	+	forte sauf en cas de graines dévorées	de la germination à 3 feuilles
Orge, triticale		++		
Seigle		+++		

Attention au semis direct laissant les graines en surface accessibles aux limaces ; il est impératif de rouler le sol et d'augmenter un peu la densité de semis en cas de risque potentiel.

Recommandations

Chaque parcelle a ses propres caractéristiques. Il est conseillé d'évaluer le risque agronomique (grille de Sangosse/Acta 1999). Le risque immédiat lié à la présence de limaces peut être estimé par observation (quand le sol est humide, à l'aube par exemple) ou par piégeage. Le piégeage doit toujours être réalisé en

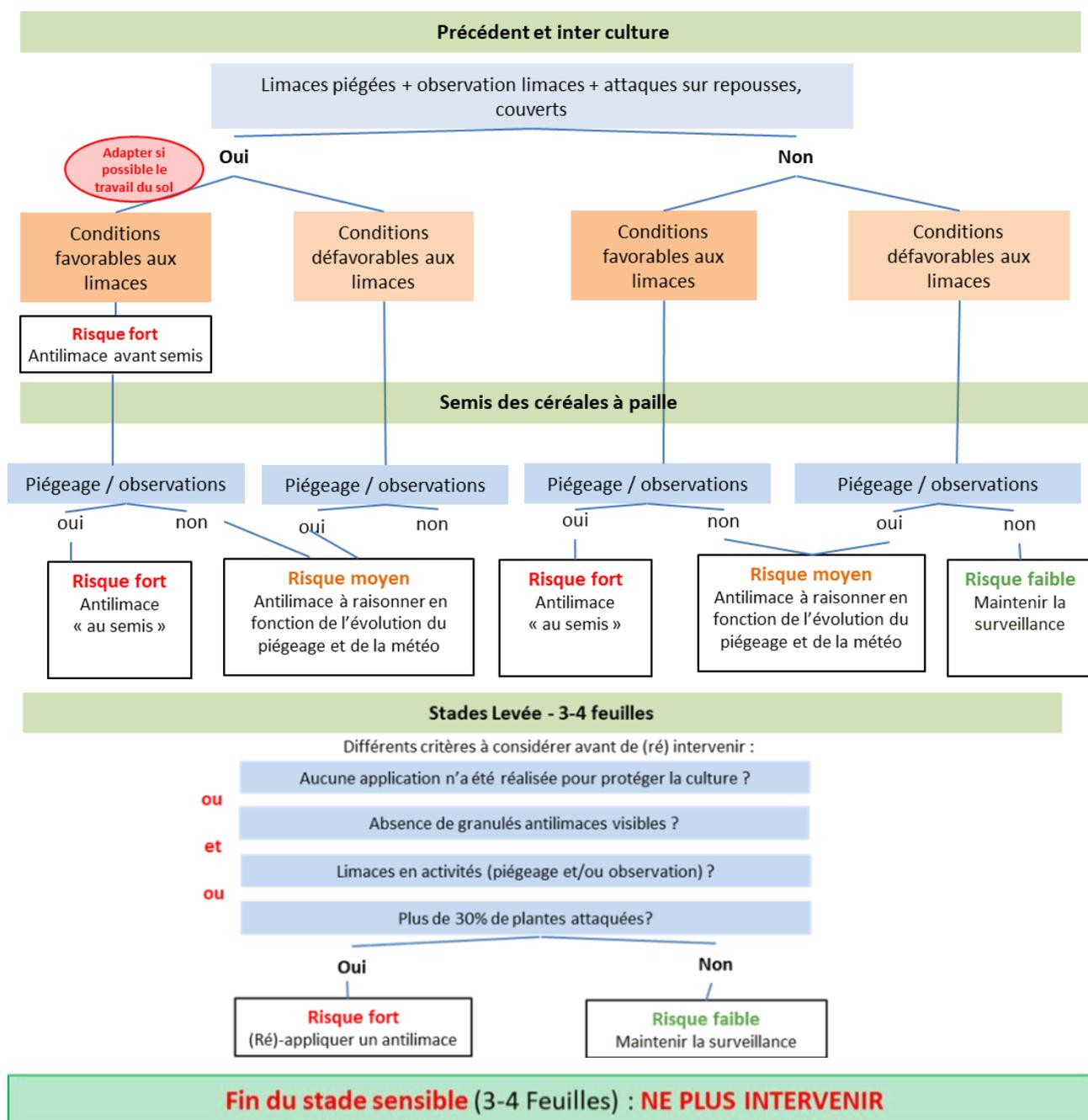
conditions humides pour être représentatif de l'activité des limaces. Le niveau de capture peut être très variable selon les conditions de la mesure (heure de la journée, répartition dans parcelle). Le piégeage précoce est conseillé (dans la culture précédente, l'interculture et au moins 3 semaines avant le semis) et doit se poursuivre à proximité du semis. Des conditions sèches limitent les

observations mais cela ne veut pas dire qu'il n'y a pas de limace. Un piégeage ponctuel est insuffisant, il est impératif d'assurer un suivi avant et après la levée de la culture.

Choisir un produit de qualité et soigner l'application pour appliquer la bonne dose de manière homogène. L'épandage de granulés en plein donne les meilleurs résultats. Attention de ne pas épandre des granulés en zones non traitées (5 m en bordure de point d'eau).

L'application de granulés a comme seul objectif de protéger la culture au stade sensible au regard d'un niveau de population active préoccupant, mais ne permet pas de réduire cette population, et donc à terme de réduire le risque. Pour cela, il faut engager sur plusieurs années des méthodes agronomiques, voire modifier le système de culture pour détruire le milieu de vie des limaces.

Règles de décision de la protection des céréales à paille contre les limaces (issues du projet CASDAR RESOLIM)



Région Pays de la Loire

Bilan Agro-climatique de la Campagne 2020

Au fil de la campagne

	Climat	Conséquences sur la conduite et la physiologie des céréales	Conséquences sur l'état sanitaire des parcelles et la qualité de la récolte
Automne/ hiver	<p>A l'été sec, succède un automne – hiver très pluvieux ... Après une longue période estivale de sécheresse, le retour des pluies intervient le 20 septembre. A partir de cette date, s'installe un régime très humide jusqu'à la mi-mars (de 70 à 85 % de jours de pluie sur la période).</p> <p>... et extrêmement doux : La campagne 19-20 figure parmi les plus douces avec 2 fois moins de gelées qu'en année médiane et des minima très doux ne descendant pas au-dessous de -4 °C.</p>	<p>Les semis sont fortement étalés (de mi-octobre à janvier) et réalisés dans des conditions difficiles. Certaines parcelles ne pourront pas être semées ou doivent être retournées : 20 à 25% des surfaces sont finalement semées ou re-semées en culture de printemps.</p> <p>Les mauvaises préparations de sol combinées à l'excès d'eau persistant entraînent un mauvais enracinement des céréales d'automne et un faible tallage.</p> <p>↳ l'excès d'eau hivernal limite considérablement le potentiel des cultures en sols hydromorphes.</p>	<p><i>Désherbage :</i> Peu de fenêtres d'intervention pour appliquer les dés herbages d'automne (rares fenêtres autour du 20/10, mi nov – début et fin déc), Les efficacités sont décevantes, les dés herbages de rattrapage n'ont pu être faits que très tardivement dans beaucoup de situations du fait de l'absence de portance et des amplitudes thermiques en sortie d'hiver. Le retard des semis a toutefois limité le salissement des parcelles.</p> <p><i>Ravageurs :</i> La douceur continue favorise une présence modérée mais constante des pucerons sur les céréales d'octobre jusqu'à la fin du printemps. => on observe en conséquence de nombreux petits foyers de JNO dans l'ensemble des parcelles de la région. Leur apparition sur blé a été tardive au printemps (avril) probablement lié à une infection assez tardive des cultures (fin décembre). Les symptômes sont apparus dès l'hiver sur orge avec des disparitions de pieds parfois sévères conduisant au retournement de parcelles.</p> <p>↳ les viroses transmises par les pucerons constituent cette année un des 1ers facteurs préjudiciables au rendement des céréales.</p>
Sortie d'hiver – début montaison	<p>La montaison démarre précocement sous un régime toujours très doux et très pluvieux. Les 1ers jours de mars sont marqués par de très gros abats de pluie qui engorgent durablement les sols.</p> <p>A partir de la mi-mars, s'installe une longue période (1 mois environ) sans précipitations significatives.</p> <p>Le mois d'avril est marqué par des amplitudes thermiques élevées qui limitent les possibilités d'interventions phytosanitaires.</p>	<p>Les céréales initient leur montaison avec une avance de 15 jours, dans des sols saturés d'eau : en sols hydromorphes, les apports d'azote ne pourront avoir lieu avant le stade 1 nœud.</p> <p>La succession d'un mois de sécheresse à ce long régime d'excès d'eau hivernal est fortement impactante, avec des carences azotées induites (mauvais enracinement + valorisation retardée des apports d'azote) entraînant la régression des talles.</p> <p>↳ excès d'eau puis sécheresse = faible peuplement épis</p>	<p><i>Maladies foliaires peu préjudiciables :</i> Malgré un inoculum bien présent en sortie d'hiver, l'absence de pluie de mi-mars à mi-avril limite fortement la progression de la septoriose. La rouille jaune est très peu présente. La rouille brune n'apparaît que tardivement post épiaison. Les maladies de l'orge restent également contenues.</p> <p>A l'exception des parcelles de variétés précoces et sensibles aux maladies, le premier fongicide a pu être décalé au stade dernière feuille étalée.</p>

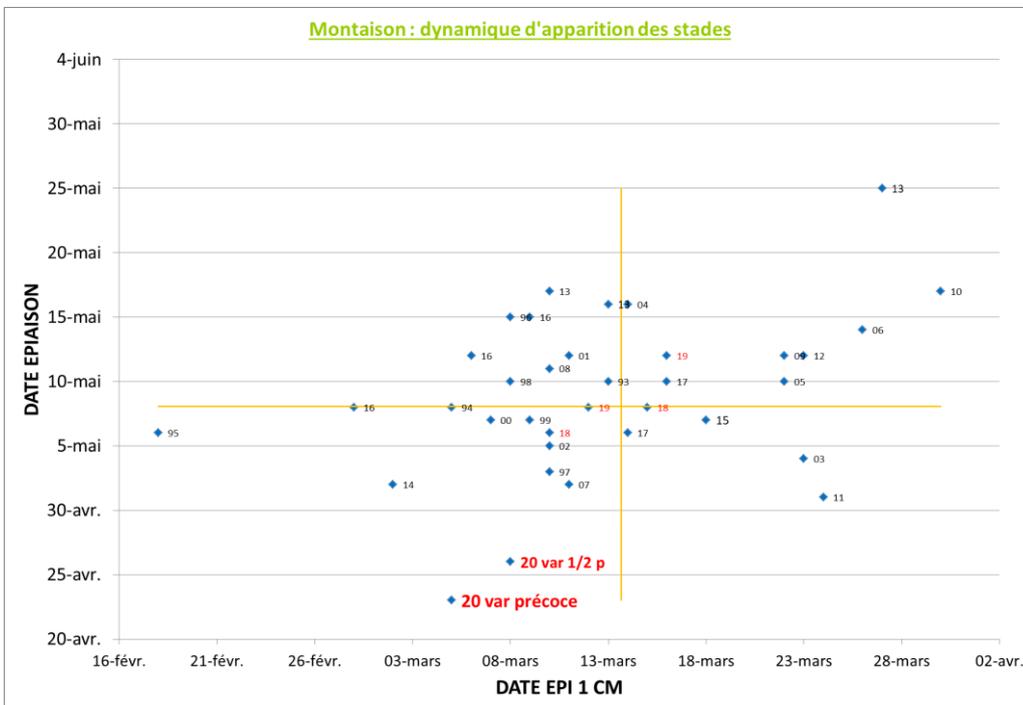
	Climat	Conséquence sur la physiologie des céréales	Conséquences sur l'état sanitaire des parcelles et la qualité de la récolte
Fin montaison - épiaison	<p>Extrême douceur depuis le début de l'année, 2020 est l'année la plus chaude depuis 20 ans.</p> <p>La pluie revient <i>in extremis</i> fin avril pour permettre une absorption de l'azote apporté en fin de montaison. Ce sont des pluies orageuses, inégalement réparties entre secteurs : la Sarthe, le centre Mayenne et le sud Vendée sont particulièrement défavorisés avec un retour des pluies souvent trop tardif pour alimenter les semis d'octobre avant l'épiaison.</p> <p>Pas d'accident imputable au froid ou au manque de rayonnement à la méiose</p>	<p>L'avance de 15 jours en végétation persiste avec des épiaisons à des dates record de fin avril pour des semis de fin octobre. Le retard au semis est presque totalement compensé pour les semis de novembre.</p> <p>La valorisation des apports d'azote de montaison est fortement décalée sur la toute fin de montaison : dans les secteurs les moins arrosés, les parcelles les plus précoces ne verront pas le retour de la pluie avant l'épiaison. Pour les semis tardifs, le retour de la pluie survient sur des stades moins avancés avec en conséquence un potentiel de compensation supérieur.</p> <p>Les sols les plus superficiels souffrent de déficit hydrique à partir du stade 2 nœuds, insuffisamment compensé par le retour des pluies de fin avril – début mai.</p> <p>☞ au final, le nombre d'épis est déficitaire et limitant dans la plupart des parcelles.</p> <p>La biomasse à floraison est particulièrement faible, notamment dans les sols ayant souffert d'excès d'eau avec des biomasses en retrait de 30 % par rapport à la normale.</p>	<p><i>JNO très présente :</i></p> <p>Les symptômes de virose sont désormais bien visibles en nombreux petits foyers décelables dans la plupart des parcelles de la région.</p> <p>Les céréales de printemps sont également touchées suite à la présence de pucerons persistante en mars – avril.</p>
Floraison - remplissage	<p>La 1^{ère} quinzaine de mai est marquée par un temps frais et pluvieux qui coïncide avec la floraison de la plupart des parcelles de blé quelle que soit la date de semis ou la précocité.</p> <p>La dernière décade de mai se caractérise par un bref épisode de chaleur auquel succède très rapidement un temps frais et humide persistant sur la 1^{ère} quinzaine de juin</p>	<p>La floraison est ultra précoce – de fin avril à la mi-mai, le remplissage a donc lieu extrêmement tôt cette année. Les blés précoces et les orges sont à maturité dès la mi-juin.</p> <p>La 1^{ère} phase de remplissage des parcelles précoces n'est pas trop exposée aux fortes températures contrairement aux parcelles plus tardives – toutefois, l'exposition aux températures échaudantes reste modérée cette année. En revanche, le déficit hydrique reste marqué en sols superficiels et ses effets sont accentués par le mauvais enracinement : dans ces sols, l'échaudage est important.</p>	<p><i>Météo qui favorise la fusariose :</i></p> <p>L'apparition de symptômes sur épis est très fugace voire inexistante au cours du remplissage – pour autant, la maladie est bel et bien présente et décelable à maturité avec de nombreux épis dressés, noircis et mal remplis. Le rosissement des épis n'est pas systématique, la JNO pourrait également être en cause dans cet accident d'épis mal nourris.</p>
Récolte	<p>Un régime d'alternance de températures élevées et de temps frais et humide s'installe à partir de la mi-juin à la récolte.</p>	<p>A maturité physiologique depuis début à mi-juin, les céréales sont finalement moissonnées entre fin juin et mi-juillet, la météo fraîche et incertaine retardant les chantiers de récolte. Les orges et les blés précoces sont récoltés fin juin. Les blés tendres sont récoltés entre le 7 et le 17 juillet.</p> <p>Les rendements sont fortement impactés avec un faible nombre de grains et parfois un mauvais remplissage. Les épis sont porteurs d'une forte proportion de petits grains – conséquences des accidents climatiques subis à montaison mais également de la JNO. Avant récolte, de nombreuses parcelles de la région présentent entre 5 et 30 % d'épis dressés, mal remplis, porteurs de fumigines. Les facteurs explicatifs sont multiples et divers selon les parcelles : maladies du pied et des racines, fusariose, échaudage climatique ... Le niveau de rendement est en retrait de 10 à 20 % par rapport à la moyenne décennale, ce qui fait de 2020 la plus mauvaise année de collecte depuis 10 ans.</p> <p>La qualité des céréales précoces a été impactée par les pluies de juin avec des PS dégradés et parfois de faibles valeurs de Temps de Chute de Hagberg et un début de germination notable sur les espèces sensibles (blé dur et triticale) ainsi que sur les parcelles de blé tendre les plus précoces à maturité. Toutefois, pour la majorité de la collecte de blé, les PS sont supérieur à 76 et la teneur en protéines satisfaisante à élevée.</p>	

Cinétique de croissance des blés en 2020

Une avance en végétation constante au cours du cycle :

Du fait des dates de semis très étalées et retardées, le début montaison (épi 1 cm) s'est échelonné tout au long du mois de mars. La douceur hivernale a atténué l'écart entre dates de semis.

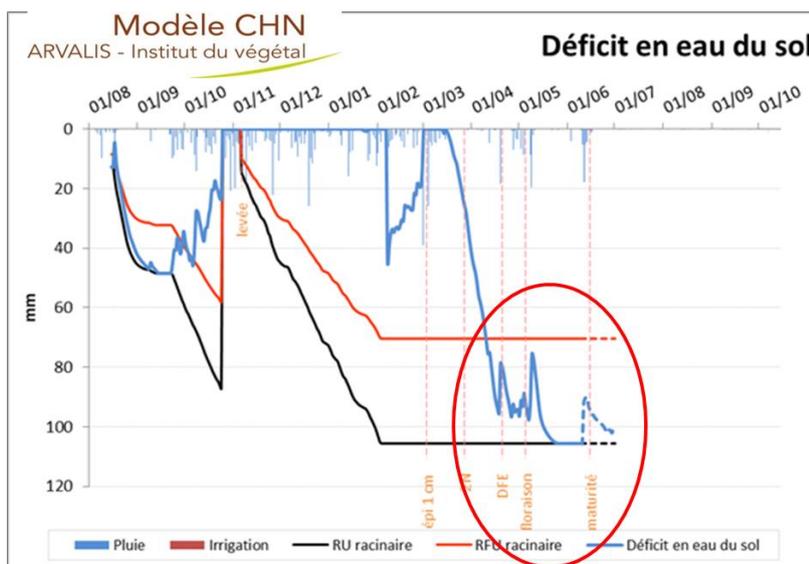
Stade épiaison en fonction du stade Epi 1 cm, observations depuis 1993, à la station expérimentale de la Jaillière, Arvalis – Insitut du végétal, Pays de la Loire (44). – Variété précoce à demi-précoce.



2020 est l'année la plus précoce à épiaison depuis 30 ans d'observatoire dans la région. En fin de montaison, les écarts de stades entre semis d'octobre et semis de novembre se réduisent à une semaine à peine.

Un déficit hydrique parfois précoce

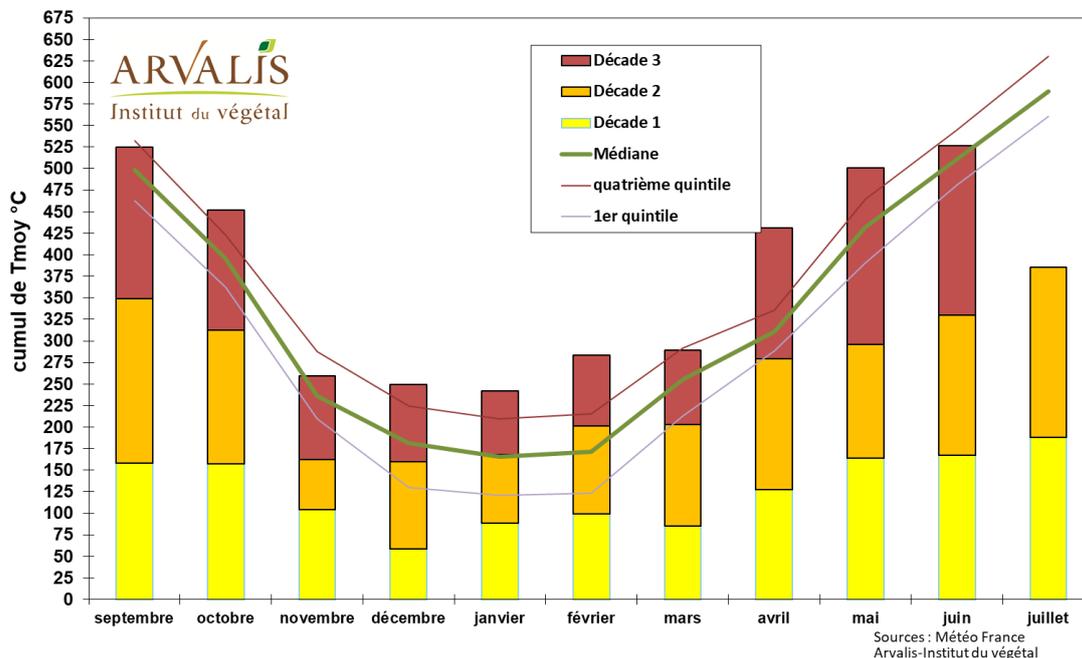
L'avance des stades ne permet toutefois pas d'esquiver le déficit hydrique et l'échaudage associé dans les sols superficiels qui ont souffert de la sécheresse depuis le stade 2 nœuds. Le mauvais enracinement suite à l'excès d'eau hivernal accentue les effets néfastes de la sécheresse.



Etat hydrique du sol au cours du cycle d'une céréale à paille en 2020 – exemple de la Jaillière (44, sol de limon sur schiste hydromorphe moyennement profond).

Températures : une année marquée par une très grande douceur

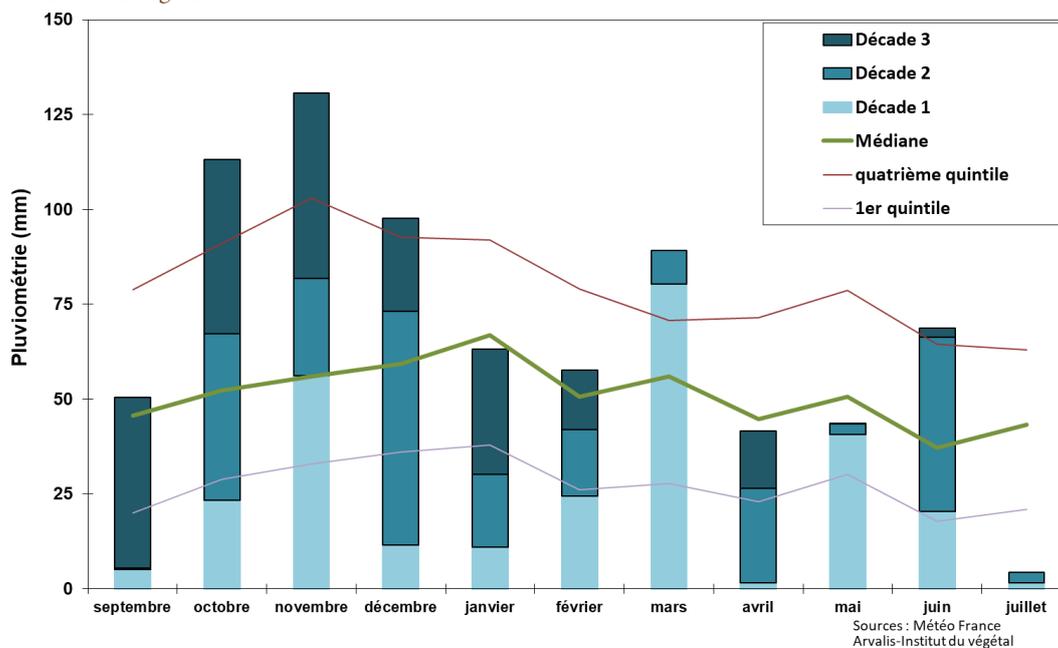
cumul de température moyenne décadaire (base 0°C) campagne 2019 - 2020 à ANGERS
Analyse fréquentielle mensuelle 1955-2019 à ANGERS



Pluviométrie : après un automne-hiver extrêmement pluvieux ; enchainement de séquences de sécheresse et d'orages intenses

ARVALIS
Institut du végétal

Pluviométrie décadaire campagne 2019 - 2020 à ANGERS
Analyse fréquentielle mensuelle 1955-2019 à ANGERS



Pourquoi des récoltes décevantes cette année ?

La collecte 2020 est caractérisée par des rendements particulièrement bas. Les facteurs explicatifs sont multiples et jouent à un degré plus ou moins fort selon les parcelles :

Des conditions d'implantation particulièrement difficiles :

La pluie quasi-continue du 20 septembre au 15 mars a conduit à semer des céréales dans des conditions de préparation de sol délicates. L'installation des cultures s'est effectuée dans des sols saturés d'eau avec une croissance réduite de l'ensemble de la plantes : feuillage et racines.

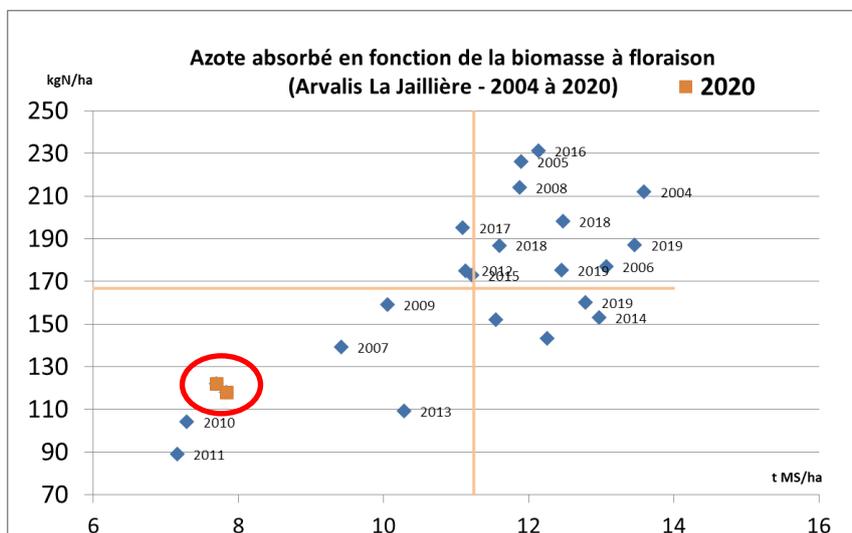
La montaison s'est initiée précocement, dans des sols gorgés d'eau. A ce stade, l'excès d'eau persistant provoque des dégâts irréversibles sur le potentiel de nombre d'épis.

source Météo France	cumul de pluie du 1er sept au 15 mars (mm)	écart à la médiane (%)	fréquence jours de pluie (%)
FONTENAY	857	201%	76%
LA ROCHE SUR YON	801	160%	73%
MONTOIR/ST NAZAIRE	882	174%	70%
NANTES-BOUGUENAI	769	158%	75%
LA JAILLIERE	672	162%	76%
ANGERS	601	140%	73%
MARTIGNE BRIAND	474	145%	76%
MONTREUIL BELLAY	490	141%	64%
TRESSON	552	130%	75%
LE MANS	605	160%	65%
SABLE SUR SARTHE	610	151%	78%
LAVAL	694	178%	66%
ERNEE	718	154%	83%
PRE EN PAIL	767	154%	76%

Excès d'eau ... puis sécheresse prolongée : la double peine en sols de limons sensibles

L'arrêt brutal et durable de la pluie à partir de la mi-mars a été très préjudiciable à la montée à épis et à l'alimentation azotée des plantes. En sols superficiels, un déficit hydrique marqué s'installe à partir de 2 nœuds et persistera jusqu'à la récolte.

↳ Le nombre d'épis est déficitaire et limitant dans la plupart des parcelles. La biomasse à floraison est particulièrement faible, notamment dans les sols ayant souffert d'excès d'eau avec des biomasses en retrait de 30 % par rapport à la normale et des quantités d'azote absorbé à ce stade peu élevées.



Des facteurs biotiques fortement impactants :

Des viroses qui affaiblissent les céréales et limitent leur potentiel :

L'extrême douceur qui a marqué la campagne a permis la présence constante des pucerons sur l'ensemble du cycle des céréales. Ces pucerons sont potentiellement vecteurs de virose (JNO). Les orges d'hiver ont été particulièrement touchées avec des attaques sévères conduisant parfois à la destruction de la culture. Sur blé, les symptômes sont apparus plus tardivement qu'habituellement au printemps – probablement du fait d'infections tardives à la fin décembre – mais ils étaient nettement visibles dans la plupart des parcelles de la région, à des degrés plus ou moins importants. A maturité on observe en conséquence la présence d'épis de taille réduite et porteurs de tous petits grains.



Le virus de la Jaunisse Nanisante de l'Orge (JNO) a sévèrement impacté de nombreuses parcelles de céréales en 2020. Sa propagation s'explique par l'extrême douceur de la campagne et le séjour continu des pucerons vecteurs sur les parcelles.

Photo : foyer de JNO sur blé à l'épiaison – la Jaillière (44)

Ne pas oublier les autres facteurs dépressifs, récurrents dans la région que sont les maladies du pied et des racines. Dès la fin mai, le déficit hydrique a révélé des ronds de piétin échaudage dans les parcelles.

La fusariose des épis, favorisée par la pluie à floraison s'est fortement développée :

La 1^{ère} quinzaine de mai est marquée par un temps frais et pluvieux qui coïncide avec la floraison de la plupart des parcelles de blé, quelle que soit la date de semis ou la précocité. Il était donc très difficile d'esquiver l'exposition aux champignons de type fusariose durant ce stade sensible ; seules les parcelles les plus tardives, ayant fleuri après le 20 mai ont échappé à cet épisode favorisant, mais elles représentent une minorité de situations dans la région.

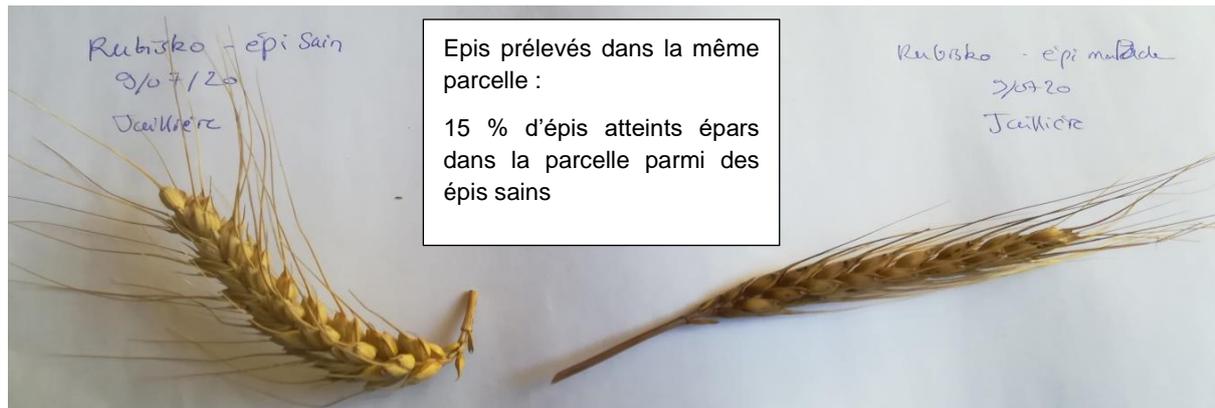
	Date de floraison	Cumul de pluie +/- 7 jours autour de la floraison					
		25-avr	30-avr	05-mai	10-mai	15-mai	20-mai
85	FONTENAY	35.6	34.9	106.8	82.4	78.7	5
	LA ROCHE SUR YON	86.1	52.1	73.4	28.1	25.3	1.6
	MONTOIR/ST NAZAIRE	47.7	58	59.1	30.9	9	0.4
44	LE PALLET	53.6	44.6	71.7	42.4	32.5	0.8
	NANTES-BOUGUENNAIS	54.9	45.5	52.1	29.7	21.4	0.8
	LA JAILLIERE	41	31	54	39.4	31	0.6
49	CHOLET	67.8	63.8	59	33	26	1.2
	ANGERS	41.2	32.1	53.3	33.6	26.6	0.2
	MARCE	49.7	38.5	48.5	27.8	20.5	0.4
	MARTIGNE BRIAND	49.4	43.6	75.8	46.6	38.6	1.4
	SEGRE	54	48.4	79.1	50.9	42.3	0.4
	MONTREUIL BELLAY	47.5	40.5	72	45.5	41.5	2
72	TRESSON	26	49.4	55.6	38.3	15.5	1
	LE MANS	23	41.1	48.4	32.4	14.3	0
	SAINT GERMAIN	13.2	18.8	22.8	13.8	8	0
	SABLE SUR SARTHE	35	36	48	27	19	0
53	ETRONNIER AERODROME DE LAVAL	44.2	47.2	39.3	10.6	3.2	0.4
	ERNEE	59.9	62.7	51.4	19.2	11.2	2.2
	GREZ EN BOUERRE	41.1	41.1	44.1	13.8	6.2	0.2
	PRE EN PAIL	46.7	52.7	43.9	10	5.4	1.8
37	TOURS -PARCAY-MESLAY	33.5	35.7	48.6	31.4	29	3.8
79	NIORT SOUCHE	49.5	45.3	96.7	59.3	57.8	4.6
86	POITIERS -BIARD	31.8	22.6	62.1	47.9	46.3	7.6



L'apparition de symptômes de fusariose sur épis est très fugace voire inexistante au cours du remplissage – pour autant, la maladie est bel et bien présente et décelable à maturité avec de nombreux épis dressés, noircis et mal remplis alors que les pieds et racines sont sains. Le rosissement des épis n'est pas systématique, la JNO pourrait également être en cause dans cet accident d'épis mal nourris.

Photo : épis échaudés et porteurs de symptômes de fusariose sur blé à maturité – la Jaillière (44)

Avant récolte, dans la plupart des parcelles, on a observé des épis noirs (fumagines) dressés car mal remplis, disséminés parmi des épis sains

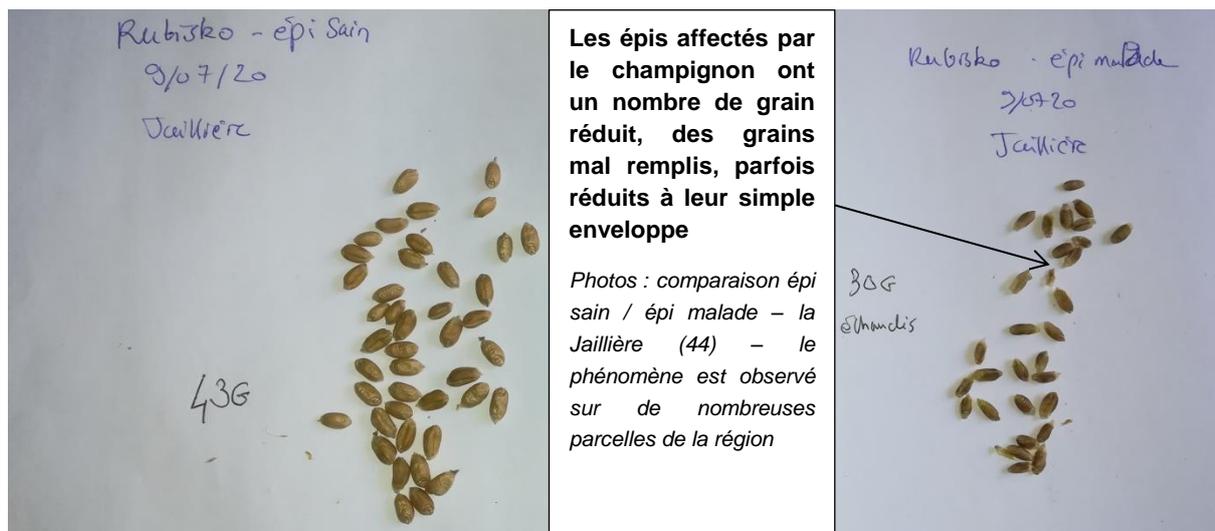


Rubisko - épi sain
8/07/20
Jaillière

Epis prélevés dans la même parcelle :

15 % d'épis atteints éparés dans la parcelle parmi des épis sains

Rubisko - épi malade
8/07/20
Jaillière



Rubisko - épi sain
8/07/20
Jaillière

Les épis affectés par le champignon ont un nombre de grain réduit, des grains mal remplis, parfois réduits à leur simple enveloppe

Photos : comparaison épi sain / épi malade - la Jaillière (44) - le phénomène est observé sur de nombreuses parcelles de la région

Rubisko - épi malade
8/07/20
Jaillière

30G
@Unandis

Ce qu'il faut retenir :

- Une succession d'épisodes climatiques prolongés, défavorable à la mise en place des composantes de rendement (excès d'eau puis périodes marquées de sécheresse au printemps)
- Une douceur extrême qui favorise la présence continue de pucerons vecteurs de virose qui affaiblit les plantes et perturbe la fertilité des épis et leur remplissage.
- La floraison se déroule au cours d'une quinzaine fraîche et pluvieuse responsable du développement de maladies de l'épi altérant à la fois le rendement et la qualité des grains.

Pour des Informations complémentaires, contactez :

ARVALIS
Délégation Régionale Pays de la Loire
Station expérimentale de la Jaillière – La Chapelle St Sauveur
44370 Loireauxence
02 40 98 65 00

Anne-Monique BODILIS – am.bodilis@arvalis.fr

Charlotte LAFON – c.lafon@arvalis.fr

ARVALIS
Institut du végétal

3 rue Joseph et Marie Hackin
75116 Paris
Tél. 01 44 31 10 00
Fax 01 44 31 10 10
www.arvalisinstitutduvegetal.fr

Membre de :



Partenaire technique **ACTIA**