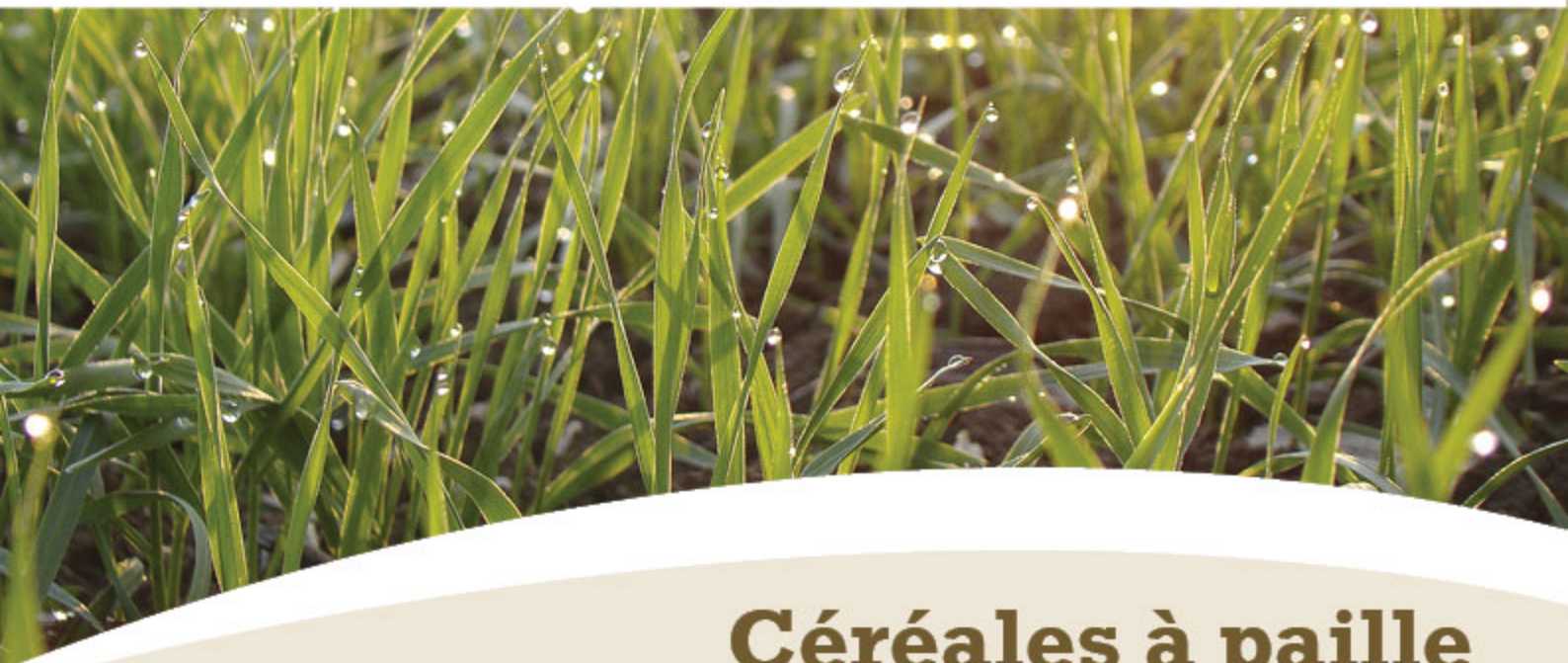


& CHOISIR & DÉCIDER

Préconisations régionales 2015-2016



Céréales à paille
Interventions
de printemps

Lorraine



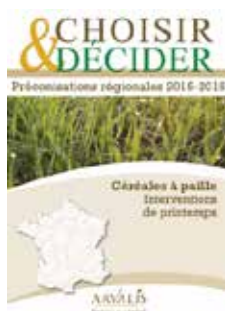
ARVALIS
Institut du végétal

AVANT-PROPOS

Le présent document fait partie de notre collection « Choisir & décider – Préconisations régionales ».

Notre gamme « Choisir & Décider » a en effet évolué en 2014. Deux types de documents vous sont aujourd'hui proposés :

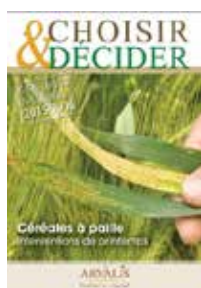
- **Un guide de préconisations régionales relatif aux interventions de printemps sur Blé tendre / Orge d'hiver.** Pour les espèces concernées dans chaque région, vous y retrouverez nos préconisations relatives aux interventions de printemps, qu'il s'agisse de fertilisation ou de protection des cultures contre les bio-agresseurs.



Ce document est rédigé par l'équipe ARVALIS – Institut du végétal de Lorraine avec le concours des spécialistes d'ARVALIS – Institut du végétal.

Retrouvez également les « CHOISIR & DECIDER – Préconisations régionales » des autres régions en téléchargement gratuit sur www.arvalis-infos.fr.

- **Deux documents nationaux « Choisir & décider – Interventions de printemps - Synthèse nationale »** : un document regroupant toutes nos synthèses d'essais nationales fertilisation, fongicides et insecticides céréales à paille et un document spécifique « **Orge de printemps** » contenant toutes les étapes de l'itinéraire technique.



<http://arvalis.info/h/>

Nous remercions les agriculteurs qui ont contribué à la réalisation des essais à la base de nos préconisations.

Equipe Régionale Lorraine
Pascaline Pierson - Justine Limal
Jean Paul Bolot - Yves Messmer

Arvalis-Institut du végétal
16 rue du moulin de Moncelle
55160 St Hilaire en Woëvre
Tel : 03 29 87 50 23
Fax : 03 29 87 56 40

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	1
SOMMAIRE	2
BLE TENDRE D'HIVER.....	3
STRATEGIES FONGICIDES REGIONALES	4
LUTTE CONTRE LA VERSE	14
DESHERBAGE DE PRINTEMPS.....	17
RAVAGEURS DE PRINTEMPS	22
CECIDOMYIES.....	23
LUTTE CONTRE LES AUTRES RAVAGEURS DE PRINTEMPS.....	27
ORGES D'HIVER / ESCOURGEONS.....	32
STRATEGIE DE FERTILISATION AZOTEE	33
STRATEGIES FONGICIDES REGIONALES	34
LUTTE CONTRE LA VERSE	40
DESHERBAGE DE PRINTEMPS.....	41

ORGES D'HIVER / ESCOURGEONS

STRATEGIES FONGICIDES REGIONALES

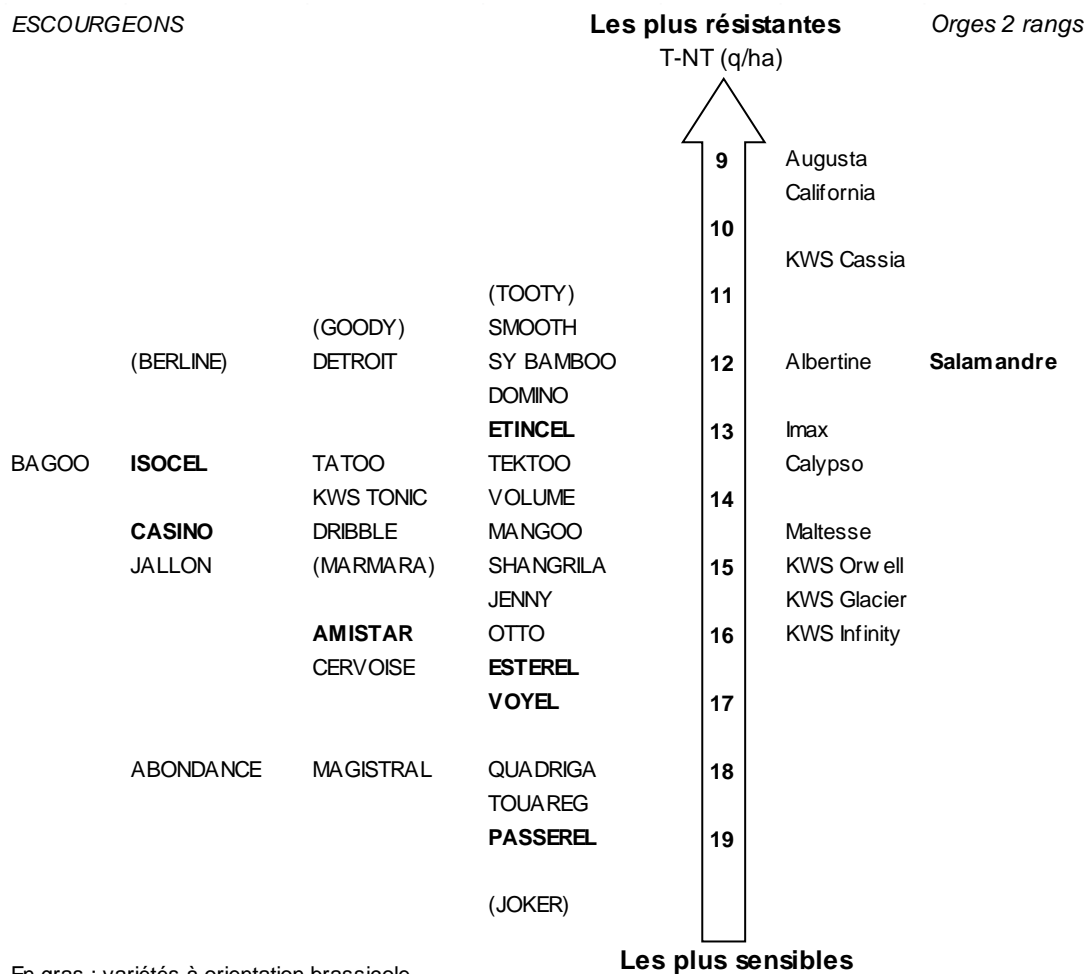
La nuisibilité des maladies enregistrée en 2015, dans la région, est, comme en 2014, plutôt inférieure à celle enregistrée au cours des années passées. La rhynchosporiose est certes apparue précocement mais a stoppé son développement dès l'arrivée d'une sécheresse de début de printemps. Dans ce contexte, l'helminthosporiose teres est restée discrète.

Mettre en œuvre un programme de traitements fongicides c'est successivement : évaluer un risque (sous-entendu que des mesures prophylactiques ont pu être mises en œuvre dès l'implantation), puis dépenser juste en fonction du contexte (nuisibilité des maladies et prix de vente des orges) et enfin ajuster en cours de campagne (climat, BSV, observations ...).

VALORISER LA RESISTANCE VARIETALE AUX MALADIES

Nuisibilité des maladies ou écarts Traité – Non Traité

Ces nuisibilités sont calculées sur des moyennes pluriannuelles d'essais France entière, dans un contexte généralement dominé par l'helminthosporiose.



DEPENSER JUSTE EN FONCTION DU CONTEXTE

Le prix de vente des orges d'hiver et esourgeons est déterminant dans le choix du programme de protection. Le niveau de pression des maladies observé au printemps 2016 et la sensibilité variétale seront également décisifs pour orienter les traitements. Pour établir nos propositions de programme nous avons

retenu le prix de vente moyen de 15 €/q pour les orges brassicoles et 14€ pour les fourragères.

La nuisibilité moyenne des maladies étant comprise entre 5 et 15qx la dépense fongicide prévisionnelle se situera entre 40 et 55€ (cf tableau ci dessous)

Dépense fongicide optimale théorique (€/ha) sur esourgeon et orge d'hiver en fonction de la pression parasitaire attendue et sous plusieurs hypothèses du prix (13 à 18 €/quintal) - 53 essais 2006 à 2012

Nuisibilité attendue q/ha Prix orges d'hiver	10 q/ha	15 q/ha	20 q/ha	25 q/ha	30 q/ha
13 €/q	36	48	60	72	83
14 €/q	39	51	63	75	87
15 €/q	41	55	66	79	91
16 €/q	44	57	70	82	95
17 €/q	46	59	73	86	99
18 €/q	48	62	75	89	103



Au-delà du résultat donné par le modèle, il faut néanmoins rester attentif au fait que la protection fongicide a un effet marqué sur le calibrage. En conséquence, il serait hasardeux de ne s'en tenir qu'au simple calcul de rentabilité des fongicides sans penser qu'il faut assurer une production d'orges de qualité brassicole.

Plus une variété présente des écarts traités - non traités élevés, plus elle va justifier d'une protection d'un coût élevé. Par exemple une variété qui présente un écart traité - non traité d'environ 10 q/ha, avec une hypothèse de prix de vente de 15 €/q, va justifier en moyenne d'une dépense de 41 €/ha. Pour une variété très sensible et avec les mêmes conditions de vente, si la moyenne des dégâts observés est de 20 q/ha, alors la dépense optimale sera de 66 €/ha. Au final la résistance variétale permet une économie théorique de 25 €/ha.

Un seul SDHI par saison !

Le recours à 2 SDHI foliaires par saison, ne semble pas nécessaire, même en cas de forte pression de maladie, comme ces deux dernières années. En revanche le recours à un SDHI semble plutôt favorable dans un contexte parasitaire dominé par l'helminthosporiose et les grillures et le **positionnement des SDHI en T2 apparaît le plus judicieux.**

Sur le plan pratique, par précaution, nous invitons à diversifier les modes d'action et les molécules : une seule strobilurine par ha et par an est notre conseil depuis longtemps. **Dans le même esprit, nous recommandons une seule application par saison de SDHI**, comme nous l'avions déjà proposé l'an dernier. S'agissant des triazoles, on s'efforcera d'alterner les molécules

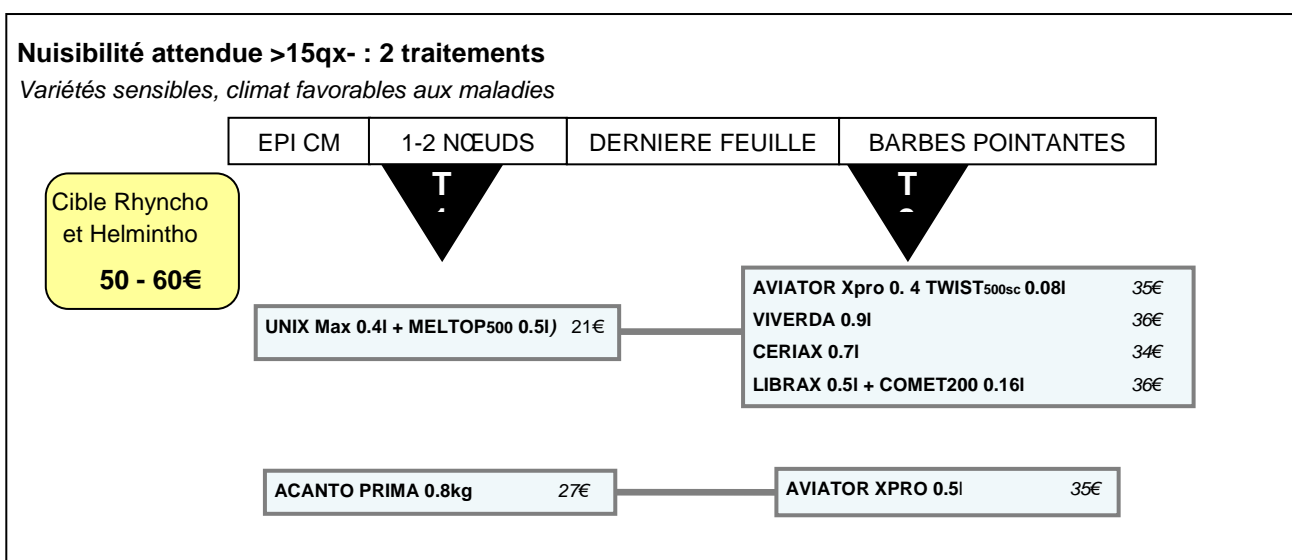
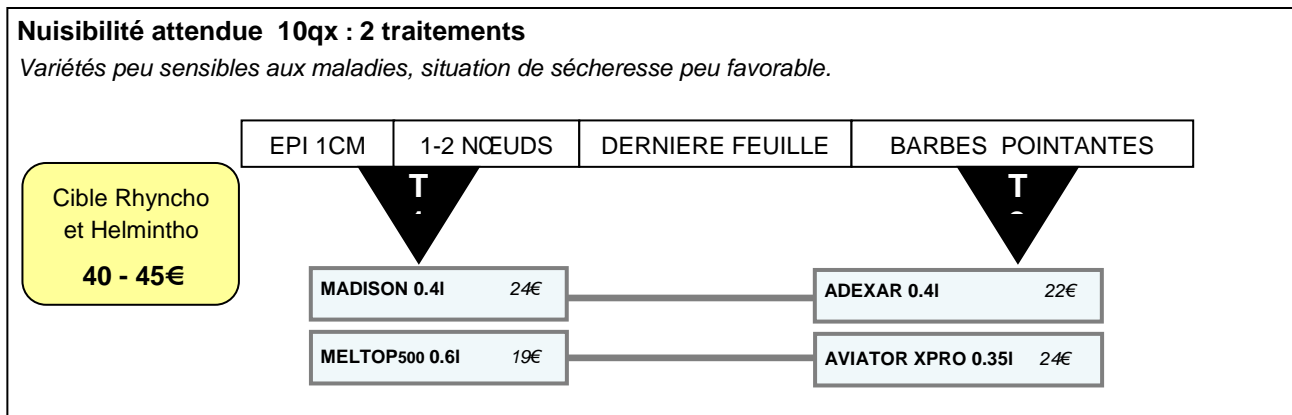
PRODUITS CITES DANS LES PROGRAMMES FONGICIDES

Produits	autres dénominations	Triazole	SDHI	Strobilurine	autres familles	Dose Homolo
ACANTO Prima				Picoxystrobine 80	Cyprodinil 300	2kg
ADEXAR	TENAX XM	Epoxyconazole 62.5	Fluxapyroxad 62.5			2l
AVIATOR Xpro	OCEOR Xpro	Prothiaconazole 150	Bixafen 75			1l
CERIAX	VOXAN	Epoxyconazole 42	Fluxapyroxad 42	Piraclostrobine 68		2.5l
COMET 200				Piraclostrobine 200		1.1l
LIBRAX	TEXAS	Metconazole 45	Fluxapyroxad 62.5			2l
MADISON	ETIAGE KAPULCO	Prothiaconazole 175		Trifloxystrobine 88		1l
MELTOP 500	ZENIT	Propiconazole 125			Fenpropidime 500	1l
TWIST 500 SC				Trifloxystrobine 500		0.5l
UNIX Max	KAYAK				Cyprodinil 300	1.5l
VIVERDA	RUBIS	Epoxyconazole 50	Boscalid 140	Piraclostrobine 60		2.5l

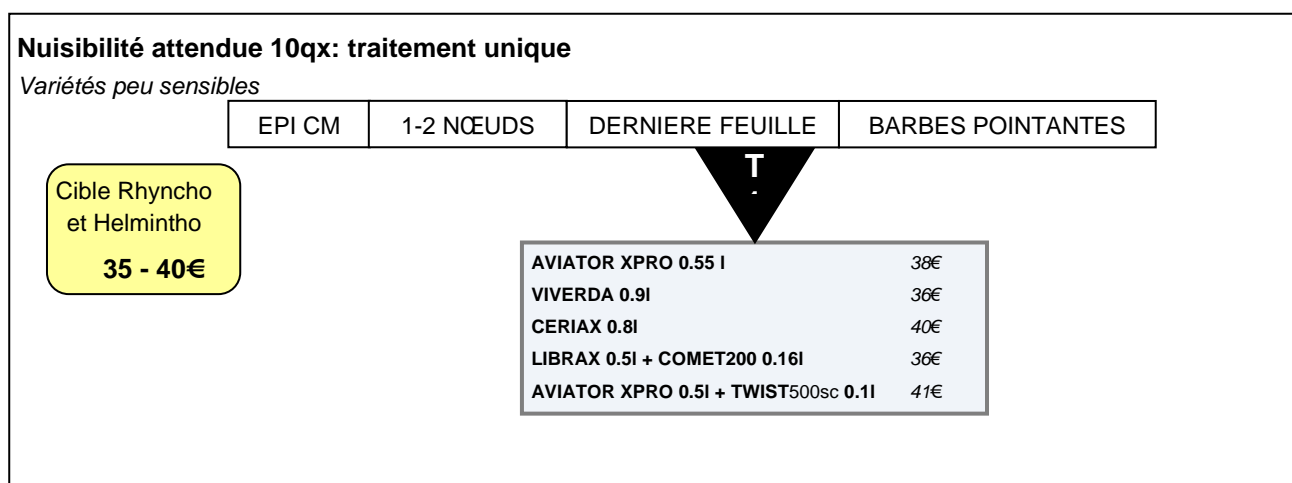
PROPOSITIONS DE PROGRAMMES POUR 2016

CIBLE : COMPEXE des MALADIES de l'ORGE d'HIVER

Investissement optimal calculé pour un prix de l'orge brassicole à 150€/t



Investissement optimal calculé pour un prix de l'orge fourragère à 140€/t



EFFICACITE PAR MALADIE DES PRINCIPAUX FONGICIDES OU ASSOCIATIONS UTILISABLES SUR ORGES

	Prix indicatif (€/ha)	Helminthosporiose	Oïdium	Rhynchosporiose	Rouille Naine	Ramulariose	Grillures
OPUS NEW 1.5 l	50			++	++		
ABACUS SP 1.5 l	48			++	++		
BRAVO 2 l	18			++		+++	+++
BRAVO 1 l	9			+		+	++
BELL 1.5 l	56	++	+	++	++	+++	++
BELL 0.75 l	28	+		++	+	+	+
BELL STAR 2.5 l	81	++	+	++	++	+++	++
BELL STAR 1.25 l	40	+	+	+	+	++	+
VIVERDA 2 l	79	+++	+	+++	+++	+++	++
VIVERDA 1 l	40	++	+	++	++	++	+
ADEXAR 2 l	109	+++		+++	+++	+++	+++
ADEXAR 1 l	54	++		++	++	++	++
ADEXAR 0.5 l	27	+		+	+	+	+
CERIAX 2 l	96	+++		+++	+++	+++	+++
CERIAX 1 l	48	++		++	++	++	++
LIBRAX 1 l	54	++		++	++	++	++
LIBRAX 0.85 l + COMET 200 0.28l	58	++		++	++	++	++
IMTRESX 1.1l + COMET 200 0.7l	78	+++		+++	+++	+++	+++
IMTRESX 0.67 l + COMET 200 0.4 l	47	++		++	++	+	+
AMISTAR 1 l	34				+		
ACANTO 1 l	41	+		+	++		
ACANTO 0.3 + BRAVO PREMIUM 1 l	27	+		+++	++	++	++
ACANTO PRIMA 0.8 kg	27	+		++	++		
CREDO 1 + JOAO 0.3	55	+	+	++	++	++	++
KAYAK 0.75 l + JOAO 0.3 l	37	++	++	++	+	++	+
KAYAK 0.75 l + BRAVO PREMIUM 0.75 l	26	+	+	++	+	++	++
KAYAK 0.7 l + MELTOP 500 0.35 l	24	+	++	++	+	+	+
KAYAK 0.75 + MADISON 0.5 l	43	+++	++	+++	++	+	+
JOAO 0.8 l	63	++	+++	+++	+++	++	+++
JOAO 0.4 l	31	+	++	++	++	++	++
MADISON 1 l	59	+++	+++	+++	+++	+++	+++
MADISON 0.5 l	30	++	++	++	++	++	++
INPUT 1.25 l	74	++	+++	+++	+++	+++	+++
INPUT 0.6 l	36	+	++	++	++	++	++
FANDANGO S 1.75 l	66	+++	+++	+++	+++	+++	+++
FANDANGO S 1 l	38	++	++	++	++	++	++
JOAO 0.3 l + BRAVO PREMIUM 1.5 l	45	++	++	+++	++	+++	+++
AVIATOR XPRO 1 l	69	+++		+++	+++	+++	+++
AVIATOR XPRO 0.75 l	52	+++		+++	+++	++	++
VARIANO XPRO 1l	50	+++		+++	+++	++	++
SKYWAY XPRO 1 l	69	+++		+++	+++	+++	+++
SKYWAY XPRO 0.5 l	35	++		++	++	++	++

LÉGENDE

+++ Très bonne efficacité ++ Bonne efficacité + Efficacité moyenne Faible efficacité

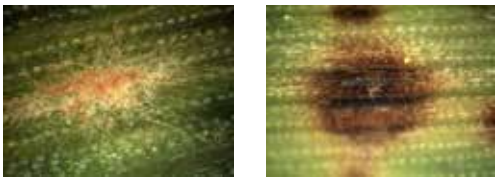

AJUSTER LE PROGRAMME A LA PRESSION PARASITAIRE

La stratégie fongicide définie de façon prévisionnelle nécessite des ajustements au contexte parasitaire de l'année et de la parcelle. Ces ajustements en cours de saison, sont possibles grâce à des outils d'aide à la décision comme FONGISCOPE^OORGE. Les règles de décision qui s'appuient sur des observations au champ sont résumées dans le tableau suivant.

Les seuils d'intervention tiennent compte de la sensibilité variétale.

Comment observer ?

- Avant le stade « 1 nœud » (Z31), observez l'ensemble de la plante.
- A partir du stade « 1 nœud », compter les 3 feuilles supérieures bien dégagées de 20 tiges principales, soit 60 feuilles.
- Dès le stade « dernière feuille étalée (Z39), contrôler les 2^e (F2), 3^e (F3) et 4^e feuilles (F4).

MALADIES	SEUILS D'INTERVENTION
<p>OÏDIUM</p> <p>Observer à partir du stade « épi 1cm ».</p> <p><u>Situations à risques</u> : Parcelles abritées, en fond de vallée et terres de craie.</p> <p><u>Symptômes</u> : Feutrage blanc sur les feuilles ou la tige.</p> <p>L'évolution est rapide en conditions de forte hygrométrie nocturne et temps sec le jour.</p> <p>Symptômes d'hypersensibilité à l'oïdium : Réaction de défense des orges qui nécrosent leurs tissus pour isoler l'oïdium. Taches brunes sans chlorose, mycélium en forme d'étoile</p>  <p><i>Feutrage de mycélium et tache d'hypersensibilité.</i></p>	<p>Période de contrôle : du stade « épi 1cm » (Z30) au stade « sortie des barbes » (Z49).</p> <p><u>Variétés sensibles</u> : Plus de 20% des feuilles atteintes.</p> <p><u>Variétés moyennement et peu sensibles</u> : Plus de 50% des feuilles atteintes.</p> <p>Ne pas intervenir si :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'oïdium n'est présent qu'à la base des tiges. - Présence de seulement 1 ou 2 feutrages blancs sur les feuilles.
<p>RYNCHOSPORIOSE</p> <p>Observer à partir du stade « épi 1cm ».</p> <p>Première maladie observée, l'élévation des températures vers la fin de la montaison ralentit son développement.</p> <p><u>Situations à risques</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orges de printemps semées à l'automne - Variétés sensibles - Pluies fréquentes pendant la montaison <p><u>Symptômes</u> : Taches blanches à bordures foncées, sans points noirs (pycnides).</p> 	<p>Période de contrôle : du stade « 1 nœud » (Z31) au stade « sortie des barbes » (Z49).</p> <p><u>Variétés sensibles</u> : Plus de 10% des feuilles atteintes et plus de 5 jours avec pluies > 1mm depuis le stade « 1 nœud ».</p> <p><u>Variétés moyennement et peu sensibles</u> : Plus de 10% des feuilles atteintes et plus de 7 jours avec pluies > 1mm depuis le stade « 1 nœud ».</p> <p>Comptabiliser ensemble les tâches de rychnosporiose et d'helminthosporiose dès le stade « 1 nœud ». Si la somme des feuilles atteintes par l'une ou l'autre des maladies dépasse 10 ou 25% (selon la sensibilité variétale), le seuil est atteint.</p>

MALADIES	SEUILS D'INTERVENTION
<p>HELMINTHOSPORIOSE</p> <p>Observer à partir du stade « 1 nœud ».</p> <p><u>Situations à risques</u> : Variétés sensibles</p> <p><u>Symptômes</u> : Coloration brun foncé des deux faces. Halo jaune non systématique mais caractéristique de l'helminthosporiose. Symptômes linéaires fréquents.</p> 	<p>Période de contrôle : du stade « 1 nœud » (Z31) au stade « gaine éclatée » (Z51).</p> <p><u>Variétés sensibles</u> : Plus de 10% des feuilles atteintes.</p> <p><u>Variétés moyennement et peu sensibles</u> : Plus de 25% des feuilles atteintes.</p> <p>Comptabiliser ensemble les tâches de rynchosporiose et d'helminthosporiose dès le stade « 1 nœud ». Si la somme des feuilles atteintes par l'une ou l'autre des maladies dépasse 10 ou 25% (selon la sensibilité variétale), le seuil est atteint.</p>
<p>ROUILLE NAINE</p> <p>Observer à partir du stade « 1 nœud ».</p> <p><u>Situations à risques</u> : Variétés sensibles</p> <p><u>Symptômes</u> : Pustules disposées aléatoirement.</p> 	<p>Période de contrôle : du stade « 1 nœud » (Z31) au stade « gaine éclatée » (Z51).</p> <p><u>Variétés sensibles</u> : Plus de 10% des feuilles atteintes.</p> <p>La maladie apparaît généralement à la fin de la montaison pour les variétés sensibles et mérite dans ce cas d'être prise en compte dans le choix du T2.</p> <p><u>Variétés moyennement et peu sensibles</u> : Plus de 50% des feuilles atteintes.</p>
<p>GRILLURES (stress abiotique non parasitaire)</p> <p>Observer à partir du stade « épisaison ».</p> <p><u>Situations à risques</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variétés sensibles - Succession de périodes couvertes et ensoleillées <p><u>Symptômes</u> : Grandes zones bruns violacés composées d'une multitude de ponctuations sur les feuilles supérieures, uniquement sur les parties exposées à la lumière.</p> <p>Lorsqu'ils sont accompagnés de pollen, les symptômes sont qualifiés de « grillures polliniques ».</p>  <p style="text-align: center;"><i>Grillure sur feuille et grillure pollinique</i></p>	<p>Période de contrôle : du stade « dernière feuille étalée » (Z39) au stade « gaine éclatée » (Z51).</p> <p>Dès les premiers symptômes sur les 4 dernières feuilles.</p> <p>Une application de fongicide au stade « Sortie des barbes » est bien positionnée dans la plupart des cas.</p> <p><i>Remarque</i> : Bien que les grillures ne soient pas d'origine fongique, l'emploi de fongicides reste souvent le seul recours</p>
<p>RAMULARIOSE</p> <p>Observer à partir du stade « épisaison ».</p> <p><u>Symptômes</u> : « tâches léopard » parallèles aux nervures et traversant la feuille (mini tâches d'helminthosporiose), lésions plus foncées sur la face supérieure de la feuille.</p> 	<p>Attention : à l'apparition des symptômes, la maladie ne peut plus être contrôlée.</p> <p>Une application de fongicide au stade « Sortie des barbes » est bien positionnée dans la plupart des cas.</p> <p>Pour distinguer la ramulariose de l'helminthosporiose : présence de duvet blanc (bouquets de spores alignées) sur la face inférieure des feuilles.</p>