

L'escourgeon est l'une des cultures les plus sensibles à la jaunisse nanisante de l'orge (JNO) et à la maladie des pieds chétifs. Ces maladies sont provoquées par 2 types de virus : les phytovirus BYDV transmis par les pucerons ailés et les WDV transmis par les cicadelles. Les symptômes de la JNO sont par foyer un jaunissement voire un rougissement de la pointe des feuilles. En cas de fortes attaques, la maladie peut conduire à un dessèchement quasi-total de la plante à partir du stade de montaison. Les symptômes de la maladie des pieds chétifs peuvent être confondus avec ceux de la JNO mais dans ce cas, le rougissement suit la ligne des nervures, les plantes sont chétives et peuvent disparaître.

L'escourgeon étant en place pendant la période potentielle de vol des pucerons et cicadelles, c'est la culture la plus exposée aux insectes piqueurs et ce, dès la levée. Les automnes doux et secs sont d'autant plus à risque pour les semis précoces, car les vols de pucerons commencent à partir d'une température de 12°C. Du fait de l'arrêt des néonicotinoïdes et de ce fait de l'imidaclopride utilisée en traitement de semence insecticide contre les pucerons, cicadelles et ravageurs du sol, des solutions alternatives doivent être trouvées pour lutter contre la JNO et la maladie des pieds chétifs. Les leviers mobilisables sont le choix variétal, la date de semis et l'application en pulvérisation d'un insecticide en plein lorsque les seuils de nuisibilité sont atteints.



Des essais sur la JNO sont menés depuis 2018 par les chambres d'agriculture Hauts de France. À l'automne 2018, bien que des pucerons aient été observés sur 3 sites d'essais sur 4, les analyses de feuilles ont mis en évidence la présence du virus BYDV de la maladie des pieds chétifs dans les 4 sites et du WDV provoquant la JNO dans seulement 2 sites sur 4 en faible proportion. La pression puceron et cicadelle a été classée comme nulle à faible car les symptômes des deux maladies n'ont été que très faiblement observés.

Site	Brucamps (80)	Catenoy (60)	Catenoy (60)	Saint-Paul-aux-Bois (02)	Thiennes (59)
Date de semis	10/10/2018	08/10/2018	29/10/2018	08/10/2018	23/10/2018
Nuisibilité JNO 2018-2019	Faible	Faible	Nulle	Faible	Nulle

Pour la campagne 2019-2020, sur les 4 essais mis en place dans chacun des départements, un seul des 4 sites, celui de Catenoy a été touché par la JNO. Les modalités testées dans cet essai sont les suivantes :

Variété	Année d'inscription	Traitement semence	Tolérance JNO	Type d'épi	Catégorie
ETINCEL	2012	Traité	-	6 rangs	Brassicole
ETINCEL	2012	Non traité	-	6 rangs	Brassicole
KWS TONIC	2013	Traité	-	6 rangs	Fourragère
RAFAELA	2014	Traité	Tolérante	6 rangs	-
AMISTAR	2013	Traité	Tolérante	6 rangs	Brassicole
COMETA	2006	Traité	Tolérante	2 rangs	Fourragère
SALAMANDRE	2010	Traité	-	2 rangs	Brassicole

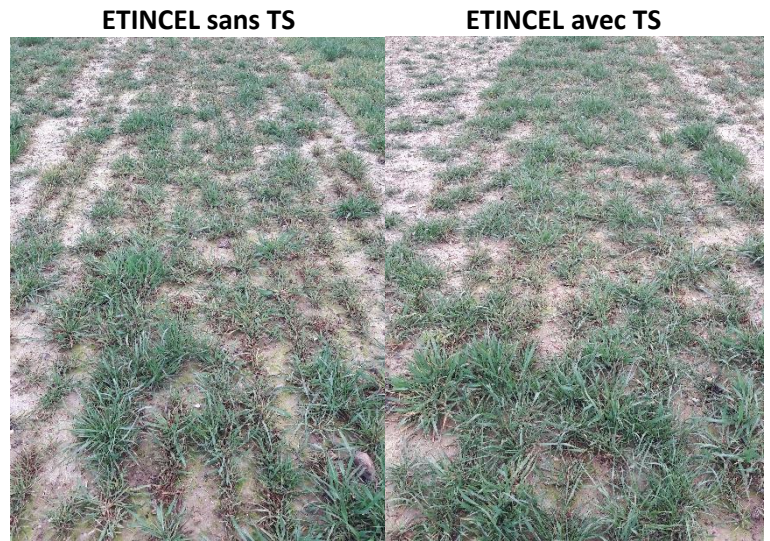
L'observation des effets du traitement de semence, de la tolérance des variétés et de la date de semis a pu être réalisée.

### Effet du traitement de semence

L'imidaclopride étant retiré depuis septembre 2018, les variétés ont été reçues un traitement de semence à base de fongicide : tébuconazole + prothioconazole et d'un insecticide de cyperméthrine efficace contre les taupins et mouches grises.

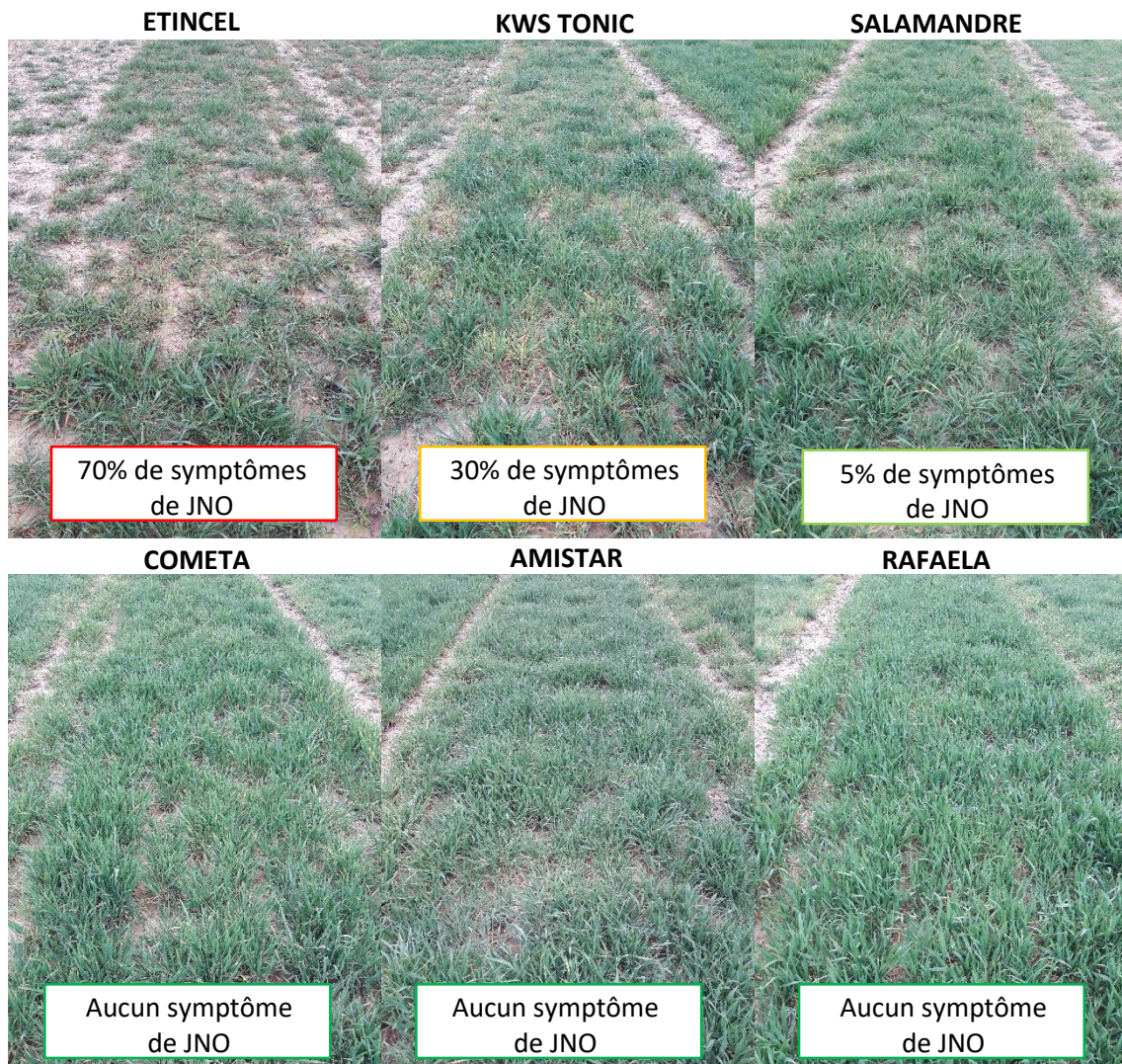
La variété ETINCEL a été testée avec et sans traitement de semence. Le traitement n'étant pas efficace contre les pucerons, il s'agit d'évaluer l'effet potentiel du traitement de semence sur la plante : la vigueur à la levée, le développement de la culture, etc. qui pourrait avoir un effet indirect sur l'infestation à la JNO.

On observe que le traitement de semence n'a pas eu d'impact significatif sur la présence des symptômes de JNO. Les symptômes semblent légèrement atténués sur les 4 répétitions de l'essai mais seuls les résultats en rendement pourront confirmer un éventuel effet positif du traitement de semence.



### Effet de la variété

Dans l'essai, 3 des variétés sélectionnées sont décrites comme tolérantes à la JNO : AMISTAR, COMETA et RAFAELA. Lors des observations réalisées au mois de mars, 3 variétés présentent des symptômes de JNO. La variété la plus fortement touchée est ETINCEL avec 70% de la surface impactée par la maladie. KWS TONIC présente des symptômes dans une moindre mesure avec 30% d'infestation et SALAMANDRE présente quelques symptômes présents représentant 5% de sa surface. Les variétés AMISTAR, COMETA et RAFAELA sont saines, ce qui confirme leur tolérance à la maladie.

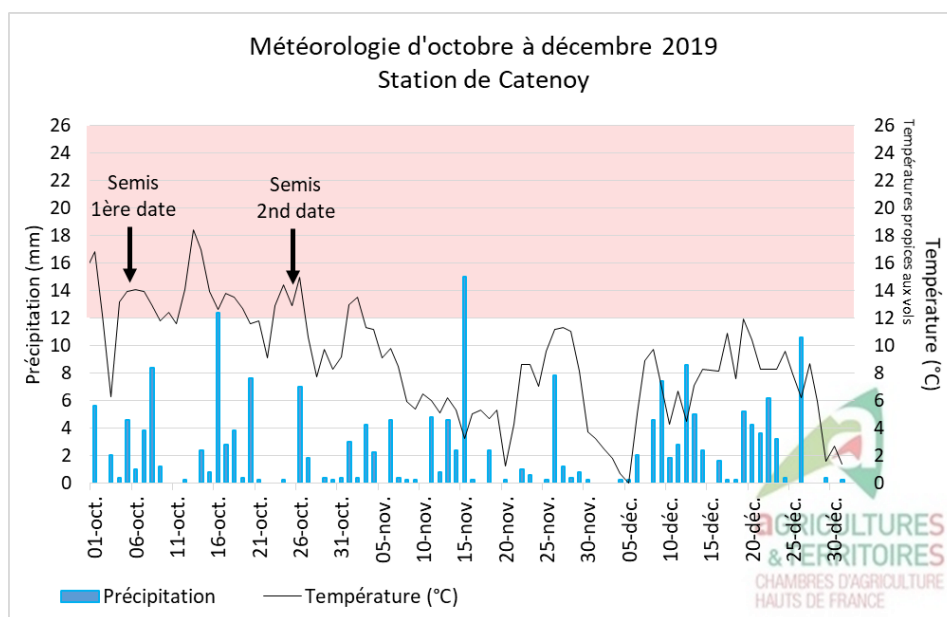


Le choix variétal semble être un levier efficace contre la JNO alors même que la pression peut être considérée comme forte cette année dans l'essai de Catenoy. Les résultats en rendement confirmeront la nuisibilité de l'année et permettront d'évaluer la productivité des variétés tolérantes afin de trouver le meilleur compromis entre productivité et tolérance à la JNO.

### Effet de la date de semis

La date de semis optimale pour l'orge d'hiver se situe entre le 20 septembre et le 10 octobre. Semer trop tôt augmente les risques de transmission de virose par les pucerons et cicadelles alors que pour un semis trop tardif, la levée est plus lente et la culture peut ne pas avoir atteint le stade tallage à l'entrée hiver.

Dans l'essai de Catenoy de 2019, les deux dates de semis testées sont le 04 octobre et le 25 octobre 2019. Les relevés météorologiques de la période d'octobre à novembre montrent que les conditions optimales de vol des pucerons étaient réunies au moment de la levée de l'escourgeon semé au 04 octobre et ce, plusieurs jours jusqu'au 2 novembre. Pour le semis du 25 octobre, la levée de la culture a été plus lente et a eu lieu après la fin de la période optimale de vol des pucerons.



Retarder la date de semis a donc permis d'échapper à la période de vol des insectes. Par contre, le semis tardif implique de moins bonnes conditions pour le développement de la culture pendant l'hiver et un retard de développement au printemps. Les photos suivantes montrent la différence d'infestation pour la variété ETINCEL et la différence de développement dans le cas de la variété AMISTAR.

ETINCEL 04/10/019

ETINCEL 25/10/019

AMISTAR 04/10/019

AMISTAR 25/10/019

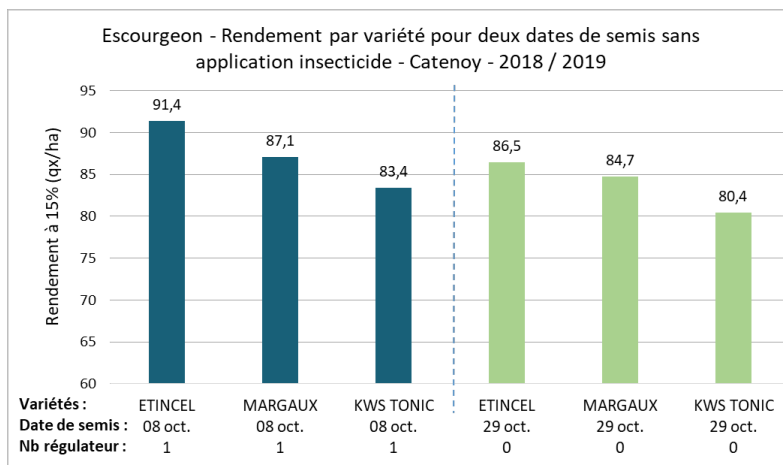


Dans l'essai de 2018 à Catenoy, 2 dates de semis avaient été testées. Les 3 variétés ETINCEL, KWS TONIC et MARGAUX ont été semées le 08 octobre et le 29 octobre 2018. Pour la seconde date de semis, le seuil de présence de puceron n'a pas été atteint, aucune application d'insecticide n'a donc été réalisée.

On constate que le semis tardif de l'escourgeon a entraîné une perte de rendement d'environ 5% mais l'application d'un régulateur et de deux insecticides a pu être économisée.

#### ▲ Effet du traitement insecticide

Lors de l'automne 2018, les seuils de présence des pucerons ont été atteints dans 3 sites sur 4, déclenchant les interventions insecticides. Deux applications d'insecticide ont été nécessaires dans les essais de Catenoy et de Pont-de-Metz alors qu'une seule application a été déclenchée à Saint-Paul-aux-Bois. Les résultats de rendement à posteriori montrent que les rendements sont équivalents entre traitée et non traitée à l'insecticide. On observe une variation de plus ou moins 6%. Les différences « Traité – non traité » varient entre -5,1 qx pour ETINCEL à Catenoy à +4,9 qx pour KWS TONIC à Pont-de-Metz. Les pucerons et virus bien que présents, n'ont pas été nuisibles pour le rendement de l'orge.



Site	Date de semis	Variété	Sans insecticide			Avec insecticide déclenché sur seuil			Différence traité - non traité insecticide (qx/ha)
			Virus BYDV	Virus WDV	RDT brut à 15% (qx/ha)	Virus BYDV	Virus WDV	RDT brut à 15% (qx/ha)	
Catenoy	08/10/2018	ETINCEL	50%	75%	91,4	0%	0%	86,3	-5,1
		KWS TONIC	50%	50%	83,4	0%	0%	87,1	3,7
		MARGAUX	50%	75%	87,1	0%	50%	85,9	-1,2
Pont-de-Metz	10/10/2018	ETINCEL	-	-	70,4	-	-	67,6	-2,7
		KWS TONIC	-	-	77,7	-	-	82,6	4,9
		MARGAUX	-	-	74,0	-	-	76,2	2,2
Saint-Paul-aux-Bois	08/10/2018	ETINCEL	0%	0%	59,9	0%	33%	61,0	1,1
		KWS TONIC	0%	0%	63,6	0%	0%	63,2	-0,4
		MARGAUX	0%	0%	63,3	0%	0%	63,3	0,0

Les traitements insecticides ont toutefois été efficaces car on constate dans l'essai de Catenoy que les virus sont présents dans la partie « sans insecticide » et que leur présence a fortement diminué voire disparu dans la partie ayant reçu deux applications insecticides.

Bien que présents, il semble que les pucerons n'ont pas été nuisibles pour les différentes modalités.

Les solutions phytosanitaires contre les pucerons vecteurs de la jaunisse nanisante de l'orge existent mais elles nécessitent de l'observation. Le seuil d'intervention des insecticides est de 10 % de plantes portant au moins un puceron ou que les pucerons soient présents plus de 10 jours dans la parcelle. Les traitements agissent uniquement sur les pucerons et non pas sur les virus. Aucune solution n'existe une fois que les symptômes sont présents.

Le choix d'une variété tolérante comme AMISTAR, COMETA ou RAFAELA et le retardement de la date de semis sont deux leviers agronomiques efficaces contre la JNO.

Les variétés tolérantes ne développent pas de symptôme de la maladie. Si la productivité de ces variétés est satisfaisante, elles sont un bon moyen d'éviter la lutte chimique.

Le retardement de la date de semis est quant à lui une stratégie d'évitement de la période de présence potentielle des pucerons. Néanmoins, les semis tardifs entraînent un risque pour la culture : l'escourgeon est sensible au gel s'il n'a pas atteint le stade tallage. Une baisse de rendement est également observée pour les semis réalisés après le 20 octobre. La perte pourrait être compensée par une baisse de charge en intrant due à l'économie des insecticides et du régulateur.

Les résultats en rendement de cet essai permettront de valider les observations réalisées et seront complétés par ceux des 3 autres essais régionaux actuellement suivis par les Chambres d'agriculture Hauts-de-France.