

# Essai

# Biostimulants foliaires sur blé - La Pouëze - 2014-2015

## Contexte / objectifs

### Enjeux

L'activité agricole s'exerce désormais dans un contexte économique, social et environnemental dont les évolutions pèsent sur les choix techniques : exigences nouvelles des marchés, dispositions réglementaires et pression sociétale. Le Grenelle de l'environnement impose une réduction des intrants de 50% d'ici 2018. De ce fait, la création de nouveaux produits tels que les Biostimulants est indispensable et permet une alternative aux différents produits phytosanitaires par leur action en tant que stimulateur des plantes.

### Objectifs de l'essai

L'objectif est de mieux appréhender le fonctionnement des produits de bio contrôle afin de mieux accompagner les agriculteurs dans la prescription de cette catégorie de produits naissante sur le marché des grandes cultures : les biostimulants. Ils sont regroupés en trois catégories : les produits stimulateurs de défense des plantes contre les maladies, les produits de stimulateurs de nutrition ainsi que les produits dits biostimulant des sols. Cet essai concerne les produits foliaires (SDN et biostimulants).

## Carte régionale de localisation des essais

## Protocole de l'essai / modalités testées

	MODALITE				STADE			
	T0	T1	T2	T3	Fin tallage (18/02/15)	1 nœud (17/03/15 : 1 nœud)	2 nœuds (10/04/15 : 2N)	DFE (29/04/15 : DFE)
1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	ADEXAR	-	-	-	0,8 L/Ha
3	-	-	CHEROKEE	ADEXAR	-	-	0,7 L/Ha	0,8 L/Ha
4	-	-	CHEROKEE	ADEXAR	-	-	1,4 L/Ha	0,8 L/Ha
5	-	-	VACCIPLANT GC + CHEROKEE	ADEXAR	-	-	0,5L/Ha + 0,7 L/Ha	0,8 L/Ha
6	-	-	VACCIPLANT GC + APPETIZER + CHEROKEE	ADEXAR + APPETIZER	-	-	0,5 L/Ha + 0,5 L/Ha +0,7 L/Ha	0,8 L/Ha + 0,5 L/Ha
7	-	NECTAR céréales	-	ADEXAR	-	5,0 L/Ha	-	0,8 L/Ha
8	SILIFORCE	-	SILIFORCE	ADEXAR	0,25 L/Ha	-	0,25 L/Ha	0,8 L/Ha
9	MAGISTRALG + SILIFORCE	-	MAGISTRALG + SILIFORCE	ADEXAR	0,5 kg/Ha +0,25 L/Ha	-	0,5 kg/Ha +0,25 L/Ha	0,8 L/Ha

# Essai

# Biostimulants foliaires sur blé - La Pouëze - 2014-2015



<b>Exploitation</b>	GAEC DES EMERAUDES
<b>Agriculteurs</b>	Denis Colineau
<b>Code postal et Commune</b>	49370 LA POUZEZE
<b>Type d'exploitation</b>	Polyculture-élevage
<b>G.E.D.A.</b>	
<b>Techniciens (coordonnées)</b>	LEON Florence - 06.26.64.30.30

<b>Fertilisation organique</b>	Fréquence des apports	<i>tous les ans</i>					
	Dates	Types effluents	T ou m <sup>3</sup> /ha	u N/ha	u P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha	u K <sub>2</sub> O/ha	u SO <sub>3</sub> /ha
	8-oct.	Fumier de bovins	20 T				
	Total unités/ha			0	0	0	0

<b>Irrigation</b>	Dates	Nombre de millimètres
	Aucun	

<b>Parcelle</b>	Nom	La Martelière				
	Coordonnées GPS	47.5656389, -0,807861111				
	Commune	LA POUZEZE				
	Type de sol	Limon Argilo-sableux				
	Profondeur cm					
	Analyse chimique	Argile g/kg	Limon g/kg	Sable g/kg	CEC méq/kg	MO g/kg
		pH	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> g/kg	K <sub>2</sub> O g/kg	CaO g/kg	MgO g/kg
	RFU mm					
	Drainage	<i>oui</i>				
	Irrigation	<i>non</i>				
	Hydromorphie	<i>non</i>				
	Battance	<i>non</i>				
	Potentiel de rendement					
	Précédent	Maïs ensilage				
	Antéprécédent	Prairie (5 ans)				
Rotation	Prairie (5 ans)/Maïs ensilage/Blé/Colza					
Travail du sol	<i>Travail simplifié</i>					

<b>Fertilisation minérale</b>	Reliquat sortie hiver u N/ha						
	Dates	Types engrais	Kg ou L/ha	u N/ha	u P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha	u K <sub>2</sub> O/ha	u SO <sub>3</sub> /ha
	10-mars	12-27-0 + 25 SO3	160	19	43	0	40
	12-mars	Urée soufrée 31-17	115	36	0	0	20
	27-mars	Ammo 33,5	93	31	0	0	0
	27-avr.	Ammo 33,5	130	44	0	0	0
	Total unités/ha			130	43	0	60

<b>Désherbage</b>	Dates	Produits	Doses/ha
	3-oct.	Glyphosate (360g/L)	4,5 L/ha
	14-oct.	Auban / Défi	0,6 L/ha + 2,4 L/ha

<b>Dispositif</b>	Plan statistique	Blocs randomisés
	Nombre de modalités	9
	Nombre de répétitions	4
	Nombre total de microparcelles	36
	Surface parcelle élémentaire m <sup>2</sup>	30

<b>Travail du sol</b>	Dates	Interventions
	13-oct.	Déchaumage DDI

<b>Fongicides</b>	Dates	Produits	Doses/ha
	Cf protocole		

<b>Récolte</b>	Date	10/07/2015
	Humidité moyenne %	12,8

<b>Interculture</b>	Mise en place	<i>non</i>
	Type de couvert	
	Date semis	
	Biomasse du couvert	
	Date destruction	
Mode destruction		

<b>Régulateurs</b>	Dates	Produits	Doses/ha
	16-mars	Cycocel CL 2000	2 L/ha

<b>Résultats statistiques</b>	Rendement moyen aux normes q/ha ou T MS/ha	90,0
	ETR	4,465
	CV	4,96%
	Puissance à 5%	60%
	Interprétation	Essai moyennement pré

<b>Semis</b>	Date semis	13-oct.
	Date levée	
	Variétés	Semences certifiées
	Densités semis	240 gr/m <sup>2</sup>
	% perte / semis	
	T. de semences	Gaücho + Rédigo

<b>Insecticides</b>	Dates	Produits	Doses/ha
	Aucun		

# Essai

# Biostimulants foliaires sur blé - La Pouëze - 2014-2015



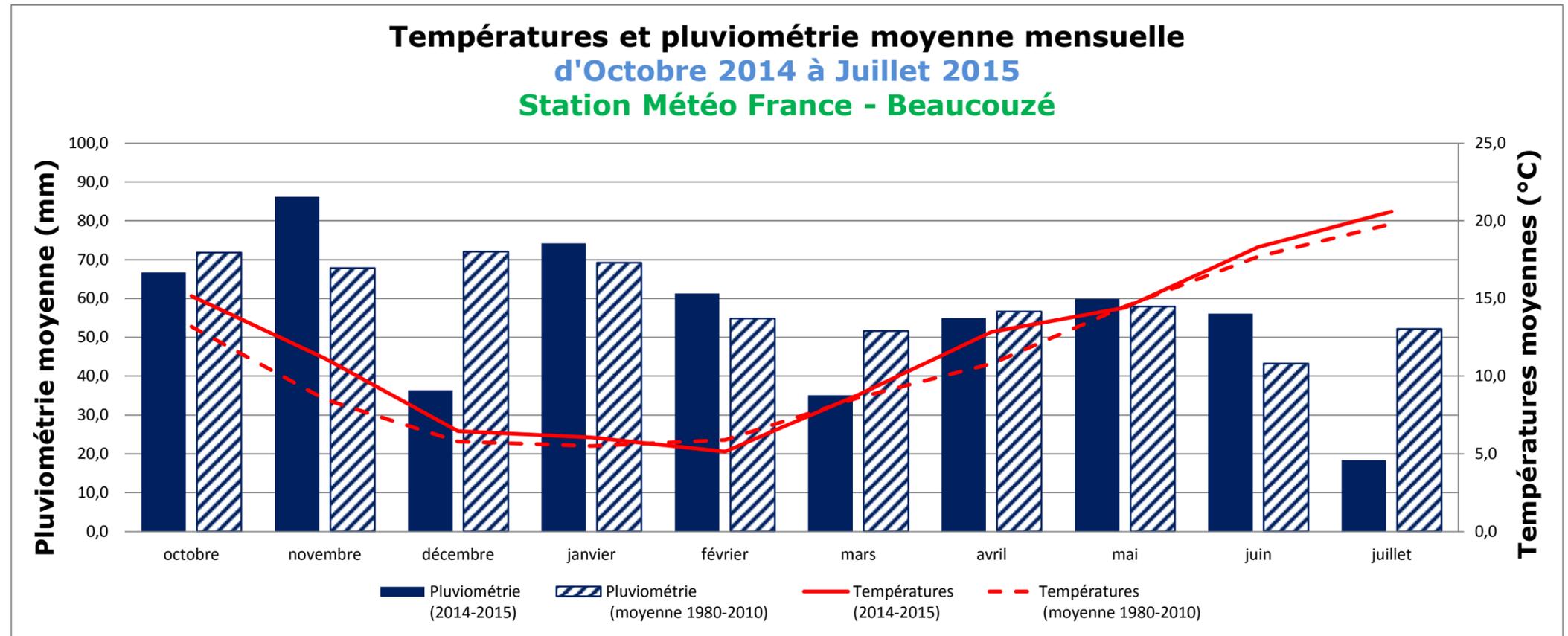
Données météo (Météo France - Station de Beaucouzé)  
Données trentenaires (Météo France - Station de Beaucouzé)

## PLUVIOMETRIE

	Pluviométrie (2014-2015)	Pluviométrie (moyenne 1980-2010)
octobre	66,7	71,8
novembre	86,2	67,8
décembre	36,4	72
janvier	74,2	69,2
février	61,3	54,8
mars	35,1	51,6
avril	55,0	56,6
mai	59,9	57,9
juin	56,1	43,2
juillet	18,4	52,1

## TEMPERATURES

	Températures (2014-2015)	Températures (moyenne 1980-2010)
octobre	15,2	13,2
novembre	11,2	8,5
décembre	6,5	5,8
janvier	6,1	5,5
février	5,2	5,9
mars	8,8	8,6
avril	12,9	10,8
mai	14,4	14,5
juin	18,3	17,7
juillet	20,6	19,8



# Essai

# Biostimulants foliaires sur blé - La Pouëze - 2014-2015



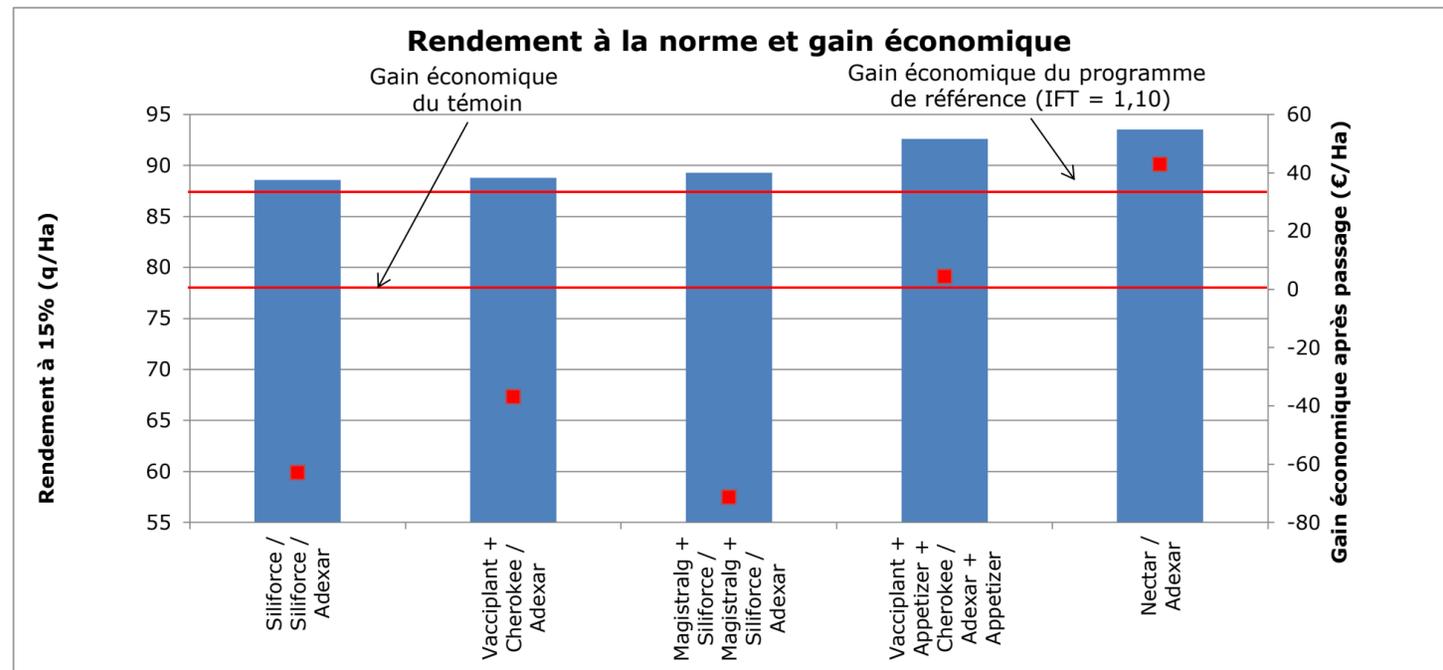
MODALITES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	MOYENNE
Rendement à 15 % q/ha		84,73	89,13	89,80	93,28	88,80	92,63	93,53	88,58	89,30	90,0
Test N&K		Non significatif									-
Rendement par rapport à la moyenne %		94,17	99,06	99,80	103,67	98,69	102,95	103,95	98,45	99,25	-
Ecart de rendement à 15 % Traité - Non Traité q/ha		0,00	4,40	5,07	8,55	4,07	7,90	8,80	3,85	4,57	-
Humidité %		12,70	12,80	12,80	12,80	12,80	12,80	12,80	12,90	12,80	12,8
Epis/m²		806	846	787	779	781	841	825	802	774	805
PMG à 15 % g		47,1	50,0	50,6	50,2	50,6	50,1	50,5	50,6	49,5	49,9
PS kg/hl		82,0	83,0	82,8	82,8	83,4	82,9	83,0	82,2	82,7	82,7
Protéine %		10,7	10,8	10,5	10,5	10,6	10,6	10,9	10,5	10,5	10,6
Grains/m²		17980	17835	17765	18591	17541	18489	18539	17515	18059	18035
Grains/épi		22	21	23	24	22	22	22	22	23	22
10/06/2015	Septoriose F2 fréquence	100,0	100,0	96,0	92,0	100,0	97,0	100,0	99,0	98,0	98,0
	Septoriose F2 intensité	44,3	13,8	7,2	4,1	8,3	8,5	15,0	10,0	12,8	13,8
	Septoriose F1 fréquence	99,0	91,0	87,0	77,0	87,0	88,0	90,0	88,0	90,0	88,6
	Septoriose F1 intensité	14,0	4,3	3,7	2,8	3,9	3,8	4,1	4,5	4,5	5,1
	Rouille Brune F1 Fréquence	59,0	18,0	15,0	23,0	29,0	21,0	17,0	15,0	9,0	22,9
	Rouille Brune F1 Intensité	2,8	0,5	0,4	0,4	0,6	0,6	0,4	0,4	0,2	0,7
Coût du programme €/ha		0,00	42,00	59,00	77,00	76,10	96,10	71,00	84,00	104,00	-
Gain économique €/ha		0,00	26,52	19,96	56,15	-12,72	26,93	66,04	-24,04	-32,83	-
Gain économique après passages €/ha		0,00	15,02	-3,04	33,15	-35,72	3,93	43,04	-58,54	-67,33	-
IFT fongicide		0,00	0,40	0,75	1,10	0,75	0,75	0,40	0,40	0,40	-

Test N&K : test statistique de Newman-Keuls.

PMG : poids de mille grains.

PS : poids spécifique.

Prix de vente au 31 juillet fixé à 15,57 €/q



### Commentaires

#### Commentaires

L'essai est positionné sur une parcelle limono-argilo-sableuse sur la commune de la Pouëze après un maïs ensilage. La variété, Scénario, est moyennement sensible à la septoriose (6) et à la rouille jaune (6) ; assez sensible à la rouille brune (5) et assez résistante à l'oïdium (7). Cette année, la septoriose est arrivée tardivement (fin mai). La rouille jaune ainsi que l'oïdium n'ont pas été observés. La rouille brune a été légèrement présente mais sans nuisibilité. La récolte s'est effectuée dans de bonnes conditions le 10 juillet 2015.

#### Les maladies :

La septoriose est arrivée très tardivement (fin mai) alors que le blé était au stade fin floraison. Au 28 mai, en situation non traitée, la septoriose est présente avec 26 % de nécroses foliaires sur F3, 3 % sur F2 et sur F1. Au 10 juin, au stade laiteux-pateux du blé, le témoin non traité est moyennement touché avec 44 % de septoriose sur F2 alors que les autres modalités ont une pression septoriose faible (<15 % sur F2).

#### Les rendements :

Le rendement moyen toutes variétés confondues est de 90,0 quintaux. Statistiquement, il n'y a pas de différences significatives entre les modalités.

#### La qualité :

Au niveau du PS, toutes les modalités atteignent la norme (> 82).

Concernant la protéine, toutes les modalités ont un taux moyen situé entre 10,5 et 10,9.

#### Gain économique et IFT :

Comparé à un programme fongicide préconisé (modalité 4) avec un gain économique de 33 €/Ha et un IFT de 1,1, la modalité 7 (Nectar céréale) apporte une marge équivalente (+43 €/Ha) avec un IFT réduit à 0,4.

#### Conclusion :

Il apparaît, au vu des résultats et des conditions pédoclimatiques de l'année (pression septoriose faible et tardive), que le deuxième fongicide était important et devait être bien positionné afin de protéger la culture. L'absence de maladies en début de cycle ne nous permet pas de tester l'efficacité des biostimulants et des biocontrôles.