

Info.pl@ine

ZOOM sur

N°277 – 29 juillet 2009 – 4 pages



ORGE D'HIVER - ESCOURGEON

Résultats d'essais 2009

ENGRAIS DE FOND

Stratégie P et K

STRATEGIE AGRONOMIQUE

RESULTATS D'ESSAIS VARIETES ESCOURGEON - ORGE D'HIVER

✓ Description de nos essais

	TOUQUIN	LORREZ-LE-BOCAGE
Objectif de rendement	85 q/ha	85 q/ha
Date semis	9 octobre	14 octobre
Dens. de semis Escourgeon	220 grains/m ²	240 grains/m ²
Dens. de semis Orge hiver	250 grains/m ²	270 grains/m ²
Désherbage	09/11 : DEFI 2,45 l	28/11 : CHLORTOCIDE 3,5 l + FOXPRO D+ 0,35 l
	17/11 : CLORTOSINT 2,44 kg(chlortoluron 1220 g)	13/04 : TOMIGAN 20 0,8 l
Fongicides	23/04 : JOAO 0,4 l + TWIST 0,13 l	09/04 : JOAO 0,4 + VIRTUSOSE 0,4
		28/04 : BELL 0,6 l + ACANTO 0,2 l
Régulateur	10/04 : MEDAX TOP 0,82 l	09/04 : ARVEST 1,66 l
	23/04 : IKAR 0,4 l	28/04 : ETHEVERSE 0,2 l
Azote	RSH : 55 U - Conseil : 138 U	RSH : 28 U - Conseil : 155 U
	02/03 : 50 U en 16-12-12 + 12S 17/03 : 90 U solution N Total = 140 U	19/02 : 50 U kemistar 19/03 : 104 U ammonitrate Total = 154 U

✓ Variétés testées

Brassicoles	Fourragères
ARTURIO, AZUREL, CARTEL, CERVOISE, ESTEREL, Vanessa, Malicorne, Métaxa	ABONDANCE, ATENON, CAMPAGNE, CHAMPIE, COLIBRI

✓ Synthèse des 2 essais

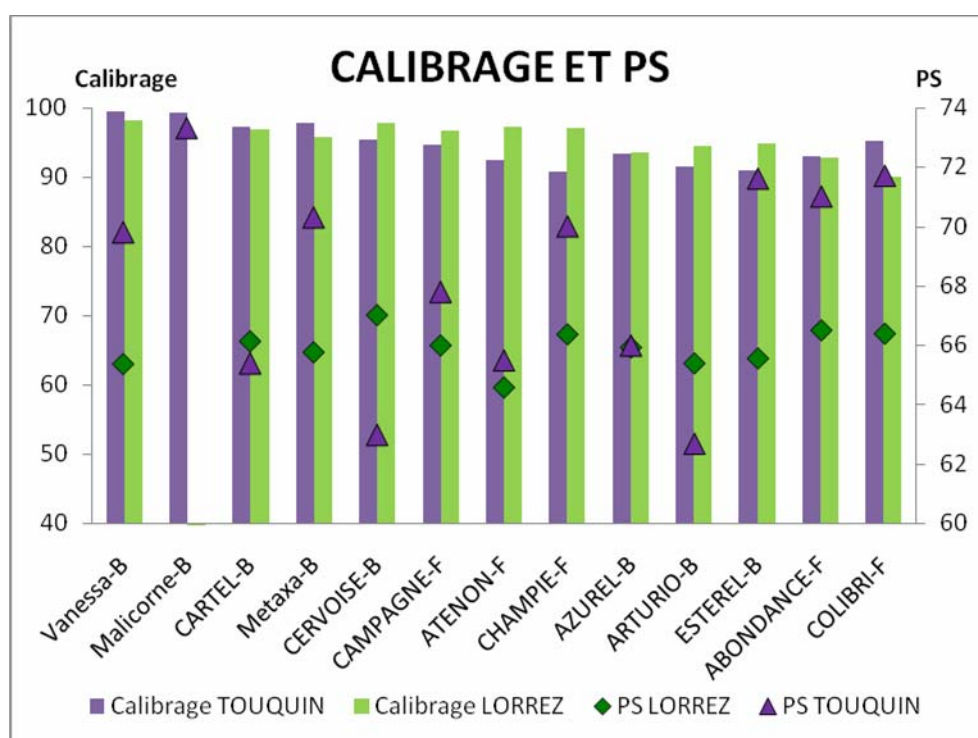
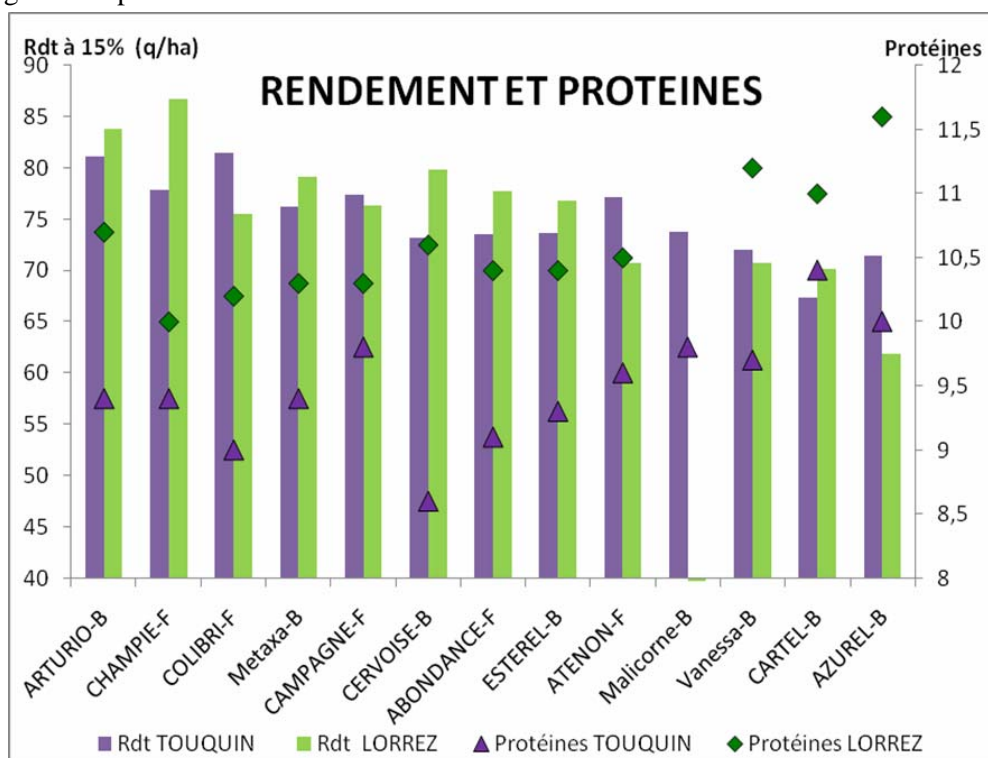
Les brassicoles

- ARTURIO arrive en tête et se place même devant les meilleures fourragères !
- ESTEREL ressort mieux que Vanessa.
- Logiquement, le meilleur calibrage est pour l'orge à 2 rangs Vanessa suivie de près par les calibrages de Malicorne (1 seul essai), CARTEL (comme en 2008), Metaxa et CERVOISE.
- Toutes les variétés ont des teneurs en protéines inférieures à 11,5% sauf AZUREL en sols superficiels.

Les fourragères

- CHAMPIE confirme cette année en arrivant en tête après une place de second en 2008.
- ATENON apparaît comme la moins productive pour la deuxième année de suite.

F pour fourragère et B pour Brassicole.



LES APPORTS EN PHOSPHORE ET EN POTASSE

Le prix des engrais de fond varie beaucoup ces dernières années : l'unité de phosphore qui était encore à 1,5 €/an dernier passe à 0,5 €! La potasse reste quasi stable autour de 0,9-1 €/unité.

Malgré la baisse, il est important de bien raisonner les apports de façon à pouvoir utiliser au mieux les fournitures du sol.

D'où la nécessité de connaître :

- le niveau d'exigence des cultures présentes dans la rotation,
- le niveau de richesse de son sol,
- l'équilibre entre les exportations et les apports des années précédentes.

Pour une information plus complète sur ce sujet vous pouvez vous référer au guide conseil n°5 (p 59) édité en juillet 2006 par la Chambre d'Agriculture.

✓ L'exigence des cultures

Ce classement en 3 niveaux d'exigence a été obtenu de façon expérimentale en observant l'évolution du rendement des cultures en cas d'impasses successives. Les impasses de fertilisation sont très risquées pour les cultures très exigeantes. Le tableau indique le niveau d'exigence des cultures les plus fréquentes dans le département.

	Phosphore (P ₂ O ₅)	Potasse (K ₂ O)
Très exigeantes Ne pas faire d'impasses y compris en sol riche. En sol pauvre : apporter plus que les exportations.	Betterave, Colza, Pomme de terre	Betterave, Pomme de terre
Moyennement exigeantes Faire des impasses en sol riche. Compenser les exportations dans les autres cas.	Blé sur blé, Blé dur, Maïs ensilage, Orge, Pois et Féverole	Colza, Maïs, Pois et Féverole, Tournesol
Peu exigeantes Faire des impasses en sol riche et moyennement pourvu.	Blé tendre « assolé », Maïs grain, Seigle, Tournesol	Blé tendre et dur, Orge, Seigle

✓ Le niveau de richesse du sol

L'analyse de terre est le moyen indispensable pour apprécier le niveau de richesse d'un sol. En cas d'impasses fréquentes, prévoir un contrôle tous les **3 à 4 ans** (voir guide conseil n°5 p 17).

✓ Conseils de fumure

Exemples de fertilisation pour quelques successions de cultures. La fertilisation est ici bloquée sur la tête d'assolement (pratique courante), excepté dans les sols pauvres (avec apport annuel).

Les coûts moyens ci-dessous sont calculés avec un prix de 0,5 € l'unité de phosphore et 1 € l'unité de potasse.

CULTURE	Exportations		Impasse partielle sur les cultures moyennement exigeantes 1 fois/2		Blocage sur les têtes d'assolement avec impasse sur les blés		Apport annuel (compensation des exportations)	
	P2O5	K2O	sol riche		sol moyen		sol pauvre	
			P2O5	K2O	P2O5	K2O	P2O5	K2O
Betteraves (65 t)	65	165	85	198	65	165	65	165
Blé P enf. (85 qx)	81	45			81	45	81	45
Féveroles (50 qx)	55	75			55	75	55	75
Blé P enf. (85 qx)	81	45			81	45	81	45
% des exportations	282	330	30%	60%	43%	73%	100%	100%
			60,1 €/ha/an		75 €/ha/an		117,80 €/ha/an	

CULTURE	P2O5	K2O	P2O5	K2O	P2O5	K2O	P2O5	K2O
Pois Prot. (40 qx)	50	65	83	78	50	65	50	65
Blé P enf. (85 qx)	81	45			81	45	81	45
Maïs grain (90 qx)	63	45			63	45	63	45
Blé P enf. (85 qx)	81	45			81	45	81	45
% des exportations	275	200	30%	39%	41%	55%	100%	100%
			29,80 €/ha/an		41,60 €/ha/an		84,40 €/ha/an	

CULTURE	P2O5	K2O	P2O5	K2O	P2O5	K2O	P2O5	K2O
Maïs grain (90 qx)	63	45	86	54	63	45	63	45
Blé P enf. (85 qx)	81	45			81	45	81	45
Maïs grain (90 qx)	63	45			63	45	63	45
Blé P enf. (85 qx)	81	45			81	45	81	45
% des exportations	288	180	30%	30%	44%	50%	100%	100%
			24,30 €/ha/an		38,30 €/ha/an		81 €/ha/an	

CULTURE	P2O5	K2O	P2O5	K2O	P2O5	K2O	P2O5	K2O
Colza (40 qx)	60	40	82	48	60	40	60	40
Blé P enf. (85 qx)	81	45			81	45	81	45
Orge P (75 qx)	63	53			63	53	63	53
% des exportations	204	138	40%	35%	60%	67%	100%	100%
			29,60 €/ha/an		51,50 €/ha/an		80 €/ha/an	

Quelques remarques

1- Suite à l'augmentation des coûts des engrais notamment en 2008, nous avons réduit les apports et augmenté le nombre d'impasses. Malgré la baisse, nous avons conservé ce schéma en 2009, compte tenu des diverses fluctuations.

Pour les cultures moyennement exigeantes et dans les sols de limons ou limons argileux, il est sans doute possible d'aller plus loin en se donnant les moyens. Il peut être envisagé dans certaines parcelles (par type de sol ou type de rotation), des **zones références fixes** dans lesquelles on continuera à apporter une fumure de fond. Le but est de pouvoir comparer cette zone avec le reste de la parcelle conduite avec des impasses plus fréquentes.

Tant qu'aucun écart visuel n'est constaté, on peut considérer que le niveau de fertilisation est sans conséquence. Il est nécessaire en parallèle de réaliser dans ces zones des analyses de contrôle tous les 5 ans en fonction du niveau de fertilisation.

Si vous mettez ce type de dispositif en place, merci de nous en informer.

2- Tenir compte du **type de sol pour la fréquence des apports** :

- dans les sols calcaires, le phosphore apporté est « rétrogradé » avec le temps et devient moins disponible,
- dans les sols avec une CEC élevée (sols argileux...), le sol qui fixe la potasse devient concurrent à la plante,
- la potasse se lessive et les pertes peuvent être importantes dans les sols sableux.

Possibilité de bloquer la fumure sur les têtes d'assolement	Limons francs, Limons battants, Limons argileux
Privilégier les apports annuels	Argiles limoneuses ou sableuses, Sables limoneux engorgés, Argilo-calcaires, Limons calcaires
Des apports annuels au plus près du semis	Sables calcaires, Sables sains

D'une façon générale, les apports annuels permettent une meilleure valorisation de l'engrais. C'est sans doute une piste à explorer pour pouvoir réduire les quantités à apporter.

3- Gestion des résidus de récolte du précédent : lorsque les pailles sont enfouies, elles restituent les éléments minéraux qu'elles contiennent. Les quantités en jeu sont faibles pour le phosphore mais élevées pour la potasse (ex : des pailles de blé peuvent libérer jusqu'à 100 kg de K_2O).

4- la forme de l'engrais : veiller à la bonne **solubilité du phosphore** en lisant les étiquettes. Privilégier les mentions « solubilité dans l'eau ou dans le citrate d'ammonium neutre ».

✓ Cas des produits organiques

Ils sont de plus en plus proposés compte tenu du contexte économique ambiant. Le mieux étant d'avoir une analyse détaillée du produit. Puis, faire attention au taux d'humidité si les résultats sont exprimés par rapport au produit sec. Pour le phosphore et la potasse, les apports sont à raisonner comme avec les engrais minéraux.

En règle générale, on considère que la totalité de la potasse (et de la magnésie) apportée par des effluents d'élevages est assimilable à 100%. En revanche, 75% du phosphore apporté par du fumier de bovins et 90% du phosphore apporté par du lisier de bovin, du fumier de porc ou des fientes de volailles, sont utilisables par la plante.

Ces produits organiques induisent des apports d'azote dont il faut tenir compte tant du point de vue technique que réglementaire. Il convient donc de les épandre devant des cultures qui valorisent bien les apports d'azote comme le colza.



Rédacteurs : les conseillers du pôle Agronomie-Environnement
Chambre Agriculture de Seine-et-Marne, 418 rue Aristide Briand 77350 Le Mée/Seine,
e-mail : agronomie.environnement@seine-et-marne.chambagri.fr - Tél. : 01.64.79.30.84 - Fax : 01.64.37.17.08
avec le concours financier du Conseil Régional d'Ile de France et du Conseil Général de Seine-et-Marne
et du CASDAR.

Toute rediffusion et reproduction interdites