

## Notice complète pour remplir le PPF Papier – document à destination des agriculteurs et/ou des conseillers

### 1 PRESENTATION DES FICHIERS A DISPOSITION

Afin de nous repérer plus facilement par la suite, nous allons faire la liste des documents disponibles pour réaliser son PPF.

Fichiers (Calc / Excel)

- « Tableau PPF GREN 2015 », c'est ce fichier qui présente le PPF vide à remplir.
- « Reliquat N avant hiver », nous trouvons dans ce fichier le reliquat azoté **avant l'hiver**. Ce fichier sera utilisé si nous réalisons le PPF d'une culture de **maïs** ou de **sorgho**. *Nous avons fait le choix de masquer certaines feuilles du classeur Excel pour une meilleure lisibilité pour les agriculteurs.*
- « Reliquat N sortie hiver », nous trouvons dans ce fichier le reliquat azoté en **sortie d'hiver** pour le maïs, sorgho et tournesol, pour les céréales et le colza ainsi que pour le soja, pois, lupin, féverole et prairies. *Nous avons fait le choix de masquer certaines feuilles du classeur Excel pour une meilleure lisibilité pour les agriculteurs.*

Fichiers PDF:

- « Ref.Colza 2015 »
- « Ref.Céréales d'hiver 2015 »
- « Ref.Maïs et sorgho 2015 »
- « Ref.Prairie 2015 »
- « Ref.Tournesol 2015 »

Nous trouvons dans ces fichiers les tableaux de références qui nous serviront à remplir le fichier « Tableau PPF GREN 2015 ».

## 2 PRESENTATION DU FICHIER PRINCIPAL

Dans le fichier « Tableau PPF GREN 2015 », nous trouvons les différents tableaux (un tableau par onglet, cf. illustration 1) nécessaires à l'élaboration du PPF. Le même principe est conservé pour chaque culture.

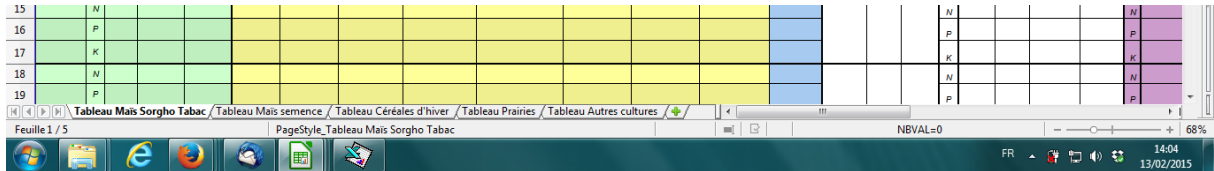


Illustration 1: Présentation des onglets du fichier PPF GREN 2015, la feuille maïs sorgho tabac est ici sélectionnée

Le tableau est divisé en fonction des différents membres de l'équation utilisée pour le bilan azoté. Pour mieux se repérer dans le tableau, nous utilisons des plages colorées différentes suivant les membres de l'opération (cf. illustration 2).

Exploitation										Date d'ouverture du bilan azote											
Campagne culturale										1 <sup>er</sup> mai pour le maïs - la sorgho - le tabac											
Etat cultural		Surface (ha)		Cultures antérieures		Période de semis		Précédent cultural		Taux de l'eau d'irrigation											
Besoins			Fournitures du sol							Quantité totale (M-P-S)		Apports organiques Xa (par ha)					Apports minéraux Xa (par ha)				
Besoins azotés (kg/ha)			Fournitures du sol							Quantité totale (M-P-S)		Apports organiques Xa (par ha)					Apports minéraux Xa (par ha)				
Besoins azotés (kg/ha)			Fournitures du sol							Quantité totale (M-P-S)		Apports organiques Xa (par ha)					Apports minéraux Xa (par ha)				
Besoins azotés (kg/ha)			Fournitures du sol							Quantité totale (M-P-S)		Apports organiques Xa (par ha)					Apports minéraux Xa (par ha)				

Illustration 2: Présentation globale d'un tableau avec les différentes plages colorées

La première partie à remplir dans ce tableau est celle en haut à gauche (plages grisées). Cette zone correspond à la description de la parcelle.

Pour chaque partie du tableau, dans la deuxième ligne nous trouvons une aide au calcul pour chaque colonne avec notamment l'indication du tableau de référence à consulter pour remplir la colonne.

Nous nous expliquons à l'aide d'un exemple :

### **CALCUL DES BESOINS :**

Dans l'onglet « Tableau Maïs Sorgho Tabac », dans la partie du tableau « besoins », à la ligne 13 nous avons les différentes informations à remplir, la ligne 14 où l'on trouve des lettres sera d'une aide précieuse pour effectuer les calculs intermédiaires. Si nous voulons remplir la colonne D « Azote minéral restant à la récolte » il faut nous référencer auprès du tableau 2 (cf.illustration 3, entouré en bleu) du document « Ref.maïs et sorgho 2015 ».

	A	B	C	D	E
8					
9					
10	<b>Besoins</b>				
11					
12					
13					
14	A	B	C	D	
15		N			
16		P			
17		K			
18		N			
19		P			
20		K			

*Illustration 3: Présentation de la partie « besoins » du tableau « maïs sorgho tabac »*

Ainsi, pour remplir notre tableau nous allons voir le fichier « Ref. Maïs et Sorgho 2015 ».

Une fois ce document ouvert, il nous suffit de trouver le tableau souhaité. Les tableaux sont étiquetés de façon visible comme nous le voyons sur l'illustration 4 (cf. entouré en rouge).

Ensuite, il nous suffit de choisir la ligne correspondant à notre cas et reporter la valeur du Rf dans le tableau Excel. Par exemple ici, si nous sommes en sols limons moyens, nous reporterons la valeur

« 15 » (entouré en gris sur la illustration 4) dans la feuille « Tableau Maïs Sorgho Tabac » du fichier « Tableau PPF Gren 2015 ».

**Tableau n°2**

Azote minéral restant à la récolte (Rf)

Type de sol	Rf (kg N / ha)
Argileux Profonds	30
Argileux Superficiels	15
Limons Profonds	20
Limons Moyens	15
Touyas	35
Sableux	10
Alluvions caillouteuses	12

*Illustration 4: Présentation du tableau 2 du fichier « Ref. Maïs Sorgho 2015 »*

Si nous reprenons notre exemple. Nous voulons faire du maïs grain dans un limon moyen avec un objectif de rendement de 115q/ha. Nous rentrons les valeurs nécessaires et il ne reste qu'à faire un calcul simple :  $(115 \times 2.2) + 15 = 268$  (cf.illustration 7 ci-dessous )

10	<b>Besoins</b>				
11					
12					
13	Rendement objectif (q/ha)	Besoins Unitaires (Pf) (tab 1)		Azote minéral restant à la récolte (Rf) (tab 2)	Besoins totaux <b>(AxB)+C</b>
14	A	B		C	D
15	115	N	2,2	15	268
16		P			
17		K			
18		N			
19		P			

*Illustration 5: Présentation de la partie « besoins » du tableau PPF avec un exemple de calcul*

Il faut répéter les opérations précédentes si nécessaire à chaque partie du tableau PPF. Évidemment pour remplir les différentes colonnes nous avons besoin d'autres tableaux de référence que ceux présentés ici mais la démarche est analogue à chaque fois.

Attention pour le calcul du besoin en maïs semences (onglet maïs semence du fichier PPF GREN 2015):

La valeur B doit être calculée en prenant les besoins des rangs femelles (cf tableau n°1A) que l'on divise par le coefficient d'occupation de ces rangs femelles (cf tableau n°1B) de la fiche "Ref. Maïs Sorgho 2014").

## **CALCUL FOURNITURE DU SOL**

Ainsi, vous remplissez les colonnes jaunes de votre tableau "PPF GREN 2015".

Une petite difficulté se trouve au niveau de la colonne « reliquat sortie hiver Ri ». Cette colonne renvoie au tableau 3 des différents fichiers de référence. En réalité, une fois à l'emplacement voulu dans le document Word, on nous renvoie vers un autre document : le fichier Excel « Reliquat N sortie hiver ».

L'ouverture de ce fichier n'est **valable** dans un premier temps que **pour toute culture excepté le maïs et le sorgho** (descendre un peu plus bas pour ces deux cultures). Nous allons tout d'abord vous expliquer le mode de lecture de ce document dans le cas d'une culture autre que le maïs ou le sorgho.

Le fichier « Reliquat N sortie hiver » se lit donc de la façon suivante (cf.illustration 5):

- 1 – Repérer la culture précédente (exemple : maïs grain)
- 2 – Repérer le type de sol de la parcelle (exemple : un sol argileux profond de 30cm)
- 3 – Estimer la quantité de pluie tombée pendant l'hiver (exemple : 350mm)
- 4 – Repérer la ligne correspondant au rendement obtenu sur la culture précédente (exemple : 80q/ha)
- 5 – Vérifier que la quantité d'unités d'azote apportées sur la culture précédente correspond environ à celle présente dans le tableau, si elle est vraiment éloignée, demandez conseil à votre interlocuteur PPF de la Chambre d'agriculture
- 6 – Lire la valeur dans le tableau qui correspond donc à la valeur du reliquat à la sortie de l'hiver (exemple : 7u d'azote)
- 7 – Reporter cette valeur dans la case de votre tableau du fichier « Tableau PPF GREN 2015 »

Tableau Ri (reliquat N en sortie d'hiver)			2 Argiles 30 cm de profondeur				
PRECEDENTS Cultures de printemps			3 Pluviométrie (mm)				
Cultures	4 Rendements	5 Fertilisation N	250	300	350	400	450
Maïs grain 1	60	160	11	10	10	10	10
	70	170	10	9	9	9	9
	80	180	9	7	7	7	7
	100	210	7	6	6	6	6
	120	230	5	4	4	4	4
	130	250	4	4	4	4	4

Illustration 6: Présentation d'une partie d'un tableau que l'on peut trouver dans le fichier « Reliquat N sortie hiver » avec les différentes étapes de lecture

#### Cas de la réalisation d'un PPF pour une culture de maïs ou sorgho :

Quand vous vous reportez au document « Ref.Maïs et sorgho 2015 », le tableau 3 est divisé en trois parties. Si vous avez un **précédent jachère ou culture intermédiaire** vous pouvez vous reporter directement au tableau 3a. Dans **les autres cas**, nous allons développer la procédure à suivre avec un exemple à l'appui (cf.illustration 6).

- 1 – Ouvrir le fichier « Reliquat N avant hiver » (tableau 3b)
- 2 – Repérer son précédent (exemple : maïs grain)
- 3 – Repérer le rendement obtenu pour le précédent (exemple : 120q/ha)
- 4 – Repérer la valeur la plus proche de la quantité d'azote réellement apportée sur le précédent (exemple : 253 u d'N)
- 5 – Lire la valeur du reliquat d'azote avant hiver repérée en rouge (exemple : 40 U d'N)

VALEUR DU A	130
-------------	-----

PRECEDENTS Cultures de printemps		Maïs grain					
		1 Rendements (q/ha)					
		60	70	80	100	120	130
		Fertilisation N du précédent (U/ha) 2					
3 Reliquats N au 1 <sup>er</sup> octobre	0	0	45	70	120	170	195
	20	60	85	110	160	210	235
	40	100	125	150	200	250	275
	60	140	165	190	240	290	315
	80	180	205	230	280	330	355
	100	220	245	270	320	370	395

Illustration 7: Présentation d'une partie du tableau 3b avec présentation des étapes à suivre

- 6 – Retenir cette valeur
- 7 – Revenir au fichier « Ref.Maïs et sorgho 2015 » et aller au tableau 3c.
- 8 – Repérer le type de sol de la parcelle (exemple : alluvions caillouteuse)
- 9 – Repérer la valeur du reliquat avant hiver (= reliquat au 1<sup>er</sup> octobre) que nous avons déterminé juste avant grâce au tableau 3b (exemple : 40u d’N)
- 10 – Repérer la quantité approximative de pluie tombée entre le 1<sup>er</sup> octobre et le 30 avril (exemple : 350mm)
- 11 – Lire la valeur du reliquat N sortie d’hiver (exemple : 43u d’N)
- 12 – Reporter cette valeur dans la case du fichier « Tableau PPF GREN 2015)

Une fois nos colonnes remplies où les lettres de la ligne 14 sont en noirs, nous pouvons effectuer les petits calculs intermédiaires (dans les colonnes où les lettres de la ligne 14 sont en rouges).