

Bulletin

des grandes cultures

N° 2 Avril 2013

**Blé : Le fractionnement
de la fertilisation azotée.**

Djennadi F.

**Fourrage :
Comment réussir la
récolte de la semence de
la luzerne avec une
moissonneuse-batteuse
à céréales ?**

Boussadi M.

**Maladies : Méthode et
échelle de notation des
maladies et accidents
divers.**

Amrani B.

**Récolte : Nettoyage de la
moissonneuse-batteuse**

Ghalem Y.



Directeur de la publication
Omar Zeghouane

Responsable de la publication
Ratiba Amrani

Institut technique des grandes cultures
1, rue Hacene Badi. El Harrach. 16200
Tél. 021 52 44 31/32
Fax. 021 52 35 29
www.itgc.dz

***Pour atteindre de bons niveaux
de protéines dans les grains, il
est recommandé de fractionner
la dose d'azote : une partie au
semis et le reste après le
tallage afin d'assurer un bon
remplissage des grains.***

Le fractionnement de l'azote

Djennadi Farida DA/ITGC/Alger

L'azote est un élément fondamental pour la croissance et le développement du blé, c'est un élément constitutif des composés organiques azotés comme les protéines, les vitamines, la chlorophylle,...

Une alimentation azotée perturbée conduit à :

- une réduction de la taille des différents organes de la plante ;
- une baisse des rendements ;
- un faible tallage ;
- une fructification précoce ;
- une réduction de la teneur en protéines.

Le blé dur est plus exigeant en azote que les autres céréales, ses besoins pour produire un quintal de grains sont de l'ordre de 3.5 kg et ils varient au cours du cycle.

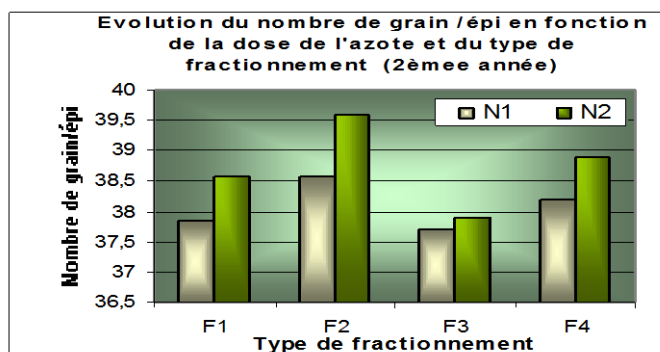
En règle générale, pour apporter l'azote à la bonne dose et au bon moment, il faut bien connaître l'évolution des besoins azotés de la culture, afin d'ajuster au mieux les apports avec les besoins.

Le fractionnement de la fertilisation azotée du blé donne la possibilité d'ajuster la dose en fonction du besoin nutritionnel de la plante et avantage la quantité et la qualité.

La dose initiale du bilan prévisionnel est modulée selon l'objectif de rendement.

Les besoins sont importants entre le redressement et la floraison, à ce stade, 70 à 80% de l'azote sont absorbés par la plante.

Pour le blé dur, les besoins sont importants dans les 10 à 15 premiers jours de la formation du grain, toute carence réduit la synthèse des protéines (métadinage).



N1: 46 u/ha, N2: 92 u/ha

F1: 1/3 au semis + 2/3 au stade épi à 1 cm

F2: 1/3 au semis + 1/3 au stade épi à 1 cm + 1/3 à la montaison

F3: 2/3 au semis + 1/3 à la montaison

F4: 1/3 au semis + 2/3 à la montaison

• de la germination au début tallage : les besoins sont faibles, les apports au semis contribuent à augmenter la vigueur des plantes et l'émission des cinq premières feuilles.

• au début tallage : les besoins sont faibles, les apports favorisent l'émission et le développement des talles

• fin tallage : l'activité intense de la croissance demande une forte consommation en azote.

• à la montaison-épiaison : l'absorption diminue, translocation des composés azotés protéiques depuis les organes végétatifs vers les grains.

• à la maturation : sénescence, perte d'eau, arrêt d'absorption.

Il convient de fractionner les apports en deux ou trois, si la dose totale à apporter est supérieure à 90 unités/ha, pour :

• fournir l'azote au moment où la culture en a besoin ;

• minimiser les pertes par lessivage et volatilisation et dénitrification ;

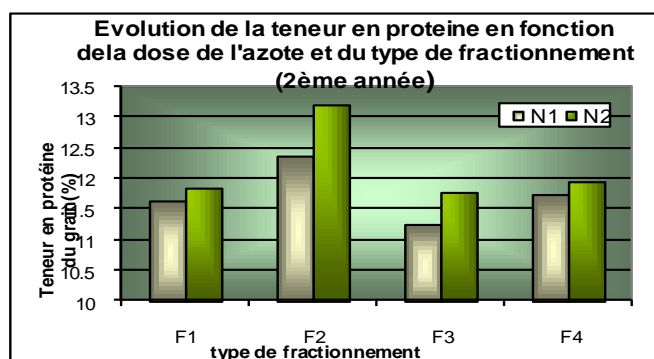
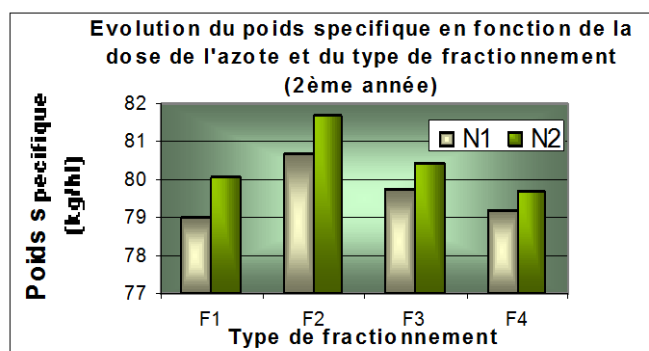
• une meilleure efficacité de l'azote ;

• limiter les risques de verse et de maladies ;

• optimiser les rendements ;

• contribuer à une meilleure teneur en protéine du grain ;

Deux types de fractionnement sont possibles à condition que l'eau ne soit pas un facteur limitant, 1/3 de la dose totale au semis + 2/3 de la dose totale au stade épi à un cm ou 1/3 de la dose totale au semis + 1/3 au stade épi à un cm + 1/3 au stade montaison.



Attention : en risque de sécheresse printanière, l'efficacité de l'apport peut être affectée, les engrais solubles ou liquides sont recommandés pour le 3^e apport.



Comment réussir la récolte de la semence de luzerne avec une moissonneuse-batteuse à céréales

Boussadi Mohamed FDPS/ITGc Oued-Smar

Pour la production de semences de la luzerne, la dernière exploitation en vert (pré-coupe) doit être effectuée vers la mi-avril, pour permettre la repousse de tiges vigoureuses, moins sensibles à la verse et surtout de placer la floraison de la luzerne durant une période où l'activité des abeilles (polinisateurs nécessaires pour la fécondation) est maximale (mai et juin).

La récolte de la semence de luzerne est généralement réalisée vers la fin du mois de juillet en deux temps (la fauche et l'andainage puis le battage avec une moissonneuse-batteuse à céréales).



1. La fauche et l'andainage

La maturité intervient environs 5 à 6 semaines après la fécondation des fleurs issues généralement des ramifications primaires et secondaires et qui participent pour les $\frac{3}{4}$ à la formation du rendement grain, même si à ce stade on peut observer le développement de nouvelles inflorescences mais celles-ci ne contribuent pas significativement à l'élaboration du rendement.

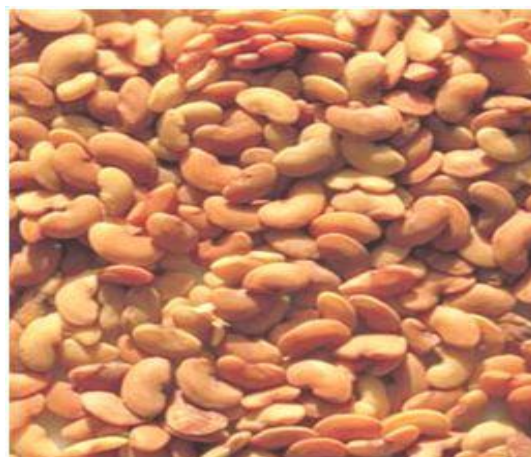
La fauche et l'andainage doivent se réaliser lorsque les 60-70 % des gousses sont mûres. Par la suite, il faut laisser sécher les plantes durant 2-4 jours (jusqu'au moment où le taux d'humidité du grain est d'environ 14 % et pas plus).



2. La récolte

La récolte est réalisée avec une moissonneuse batteuse à céréales (classique) moyennant les réglages suivants :

1. Adapter la grille supérieure à la taille de la semence (diamètre 4).
2. Réduire la ventilation.
3. Adapter la vitesse du batteur (plus faible).
4. Réduire l'écartement entre le batteur et le contre batteur (avant à 3 et arrière à 1).



Débuter le battage par temps sec et par la bordure avec une faible vitesse d'avancement de la moissonneuse-batteuse, tout en veillant à vérifier la paille et les gousses pour s'assurer qu'il n'y a pas de pertes de semences.



*Grille supérieure
pour les petits
grains*

*Grille supérieure
pour blé et orge*

Maladies : Méthode et échelle de notation des maladies et accidents divers.

Amrani Bouhalouane/FDPS de Saïda

Introduction

Les maladies causent des pertes très importantes aux cultures des céréales et pour lutter et effectuer les traitements nécessaires contre ces maladies il faut des connaissances sur la maladie, la variété (la résistance) et la sévérité. Plusieurs méthodes sont pratiquées pour évaluer l'infestation des maladies et estimer les dégâts sur la culture et pour cette raison nous avons voulu présenter la méthode et l'échelle de notation des principales maladies et accidents rencontrés sur les céréales en Algérie.

A- Les principaux groupes des maladies fongiques sur le blé et l'orge

- 1- La rouille.
- 2- Le charbon.
- 3- Les taches foliaires.
- 4- Le flétrissement et la pourriture des racines

On estime la gravité de l'infection dans les maladies fongiques en fonction de la nature de chaque groupe ou de la nature de chaque maladie.

I. La rouille:

Des pustules orangées apparaissent sur les feuilles et les tiges. Ces pustules sont constituées de spores (urédospores). À la fin de la saison de croissance, ces pustules deviennent noires étant donné la formation de spores connues sous le nom de téleutospores. Divers types de rouille affectent le blé et l'orge. Les trois types de rouille qui affectent le blé sont la rouille des feuilles, la rouille des tiges et la rouille jaune.

- La rouille jaune

Puccinia striiformis f.sp. Tritici. Sur blé
Puccinia striiformis f.sp. Hordei. sur orge

- La rouille des feuilles (brune)

Puccinia recondita f.sp. Tritici sur blé
Puccinia hordei otth = P. anomala Roster. sur orge.

- La rouille des tiges (noire)

Puccinia graminis f.sp. Tritici. sur blé et orge.

La notation des rouilles

Elle prend en considération les principaux paramètres qui sont la résistance de la plante et la sévérité du pathogène.

1. La résistance : c'est la réaction de la plante vis-à-vis de l'agent pathogène, elle est notée par R, MR, MS ou S.

R : résistant: présence de taches de couleur brune claire (nécrose) autour de très petites pustules du champignon.

MR : moyennement résistant : présence de taches de couleur brune claire (nécrose) autour de petits pustules.

MS : moyennement sensible : pas de taches brunes mais présence de champignon d'une grosseur moyenne.

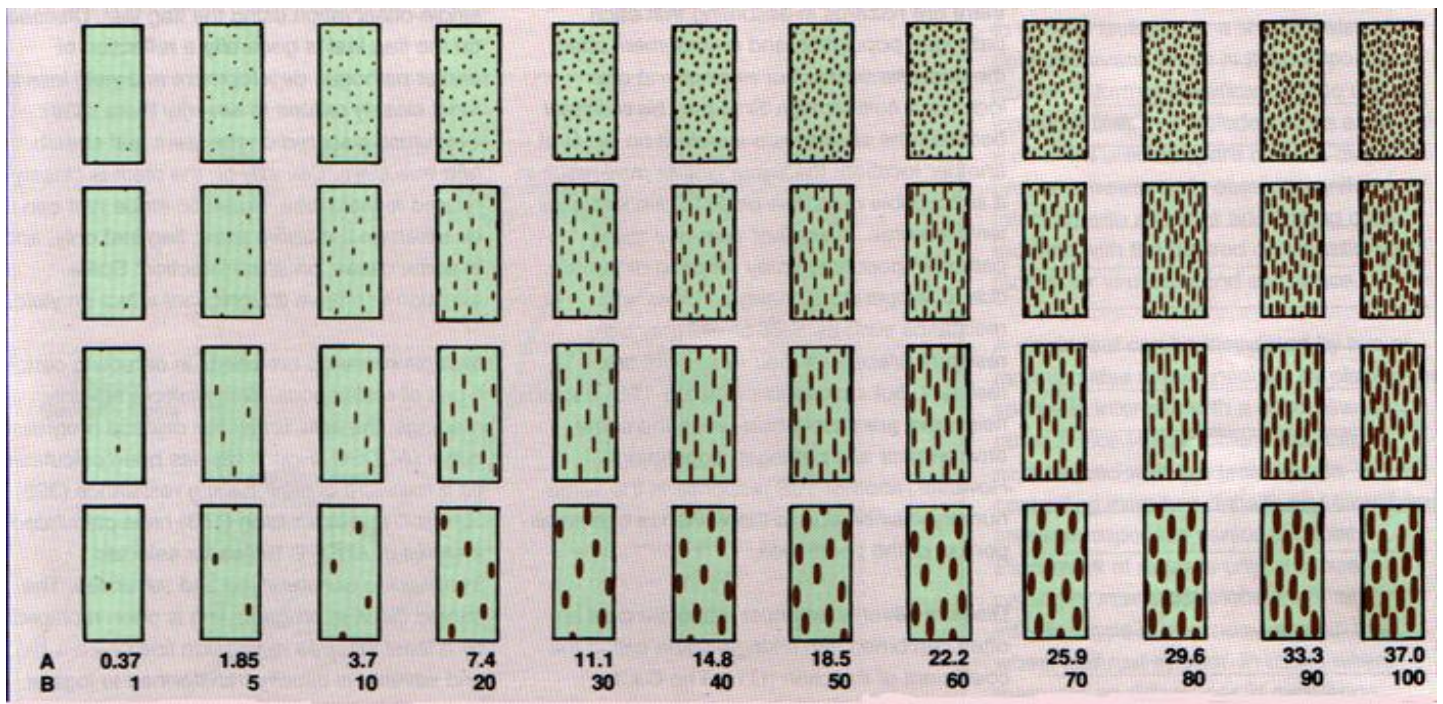
S : sensible : pas de nécrose, mais présence de grosse pustules qui fusionnent par la suite.

2. La sévérité : c'est le degré d'attaque de la plante par le pathogène qui est estimé selon une échelle comprise entre 0 et 100

Pour estimer la réaction de la plante, on note en premier la sévérité de la maladie puis la résistance de la plante.

Exemple :

10-MR : modèles d'infection (moyennement résistant) et la sévérité de l'infection par degré est 10 qui signifie que 3,7% de la superficie totale de la feuille ou de la tige est couverte de pustules.



L'échelle Cobb modifiée

II. Le charbon :

Charbon et carie: les grains dans les épis affectés par le charbon sont remplacés par des masses de spores ayant une apparence poudreuse et noire tandis que dans le cas de la carie, les grains affectés sont gris à brunâtres tout en conservant leur forme. Le charbon est qualifié de charbon couvert lorsque la glume n'est pas entièrement détruite et qu'une fine membrane blanchâtre non opaque laisse entrevoir la masse de spores noires. Quant au charbon nu, tout le grain est complètement détruit et la masse de spores noires n'est pas enveloppée par une membrane. Les champignons causant le charbon et la carie chez les céréales sont:

- Avoine : Charbon nu (*Ustilago avenae*)
Charbon couvert (*Ustilago segetum*)
- Blé : Carie commune (*Tilletia caries*, *Tilletia laevis*)
Charbon nu (*Ustilago tritici*)
- Orge :
Faux charbon nu (*Ustilago avenae*)
Charbon couvert (*Ustilago hordei*)
Charbon nu (*Ustilago tritici*)

➤ La Méthode d'estimation de la gravité de l'infection :

- Charbon nu chez le blé et l'orge :

Calculé par le pourcentage des épis infectés au stade plein épiaison.

- *Tilletia caries* et *Ustilago hordei*
(Charbon couvert) :

Calculé par le pourcentage des épis en maturité infectés (100 au moins)

III- Taches foliaires :

La notation des : *Helminthosporiose*, *Septoriose*, *Rhynchosporiose*

Elles sont toutes évaluées de la même façon, l'échelle en plein champ varie de 0 à 9 .

Résistante : 0 : absence de la maladie

Résistante : 1 : très peu de taches, éloignées au niveau des feuilles inférieures .

Résistante : 2 : présence de peu de taches éloignées au niveau des deux premières feuilles.

Résistante : 3 : peu à très peu des taches sur le 1/3 basal des plantes .

Moyennement résistante : 4 : nécroses dispersées, sur la 1/2 de la hauteur de la plante

Moyennement sensible : 5 : nécroses ne dépassant pas la moitié de la plante

Moyennement sensible : 6 : attaque prononcée au 1/3 de la base de la plante et aux feuilles du milieu

Sensible : 7 : attaque prononcée au 1/3 de la base de la plante et aux feuilles du haut

Sensible: 8 : attaque prononcée sur les feuilles du milieu et en haut de la plante.

Très sensible: 9: attaque très prononcée sur toutes les feuilles, même l'épi peut être atteint

IV-Flétrissement et la pourriture des racines

On peut les noter par le pourcentage des plantes infectées.

B -D'autres accidents rencontrés :

- **La verse** :

Peut être également notée à l'échelle 0 à 9 lorsque les plantes sont à maturité physiologique.

- **Fragilité du rachis** :

Chez certaines variétés, le rachis est très fragile et on peut observer une cassure à différents niveaux ou bien à la base de l'épillet.

On peut le noter par le pourcentage de plantes touchées par cet accident.

- **Dégâts de gelée** :

Les dégâts dus, au gel peuvent être notés selon l'échelle suivante :

1. Pas de dégâts.

2. Faibles dégâts.

3. Dégâts modérés.

4. Dégâts importants.

5. Dégâts très sévères.

Il faut indiquer la date et le pourcentage de stérilité observé à l'épiaison ou à la floraison.



Echelle de Saari et Prescott

Nettoyage de la moissonneuse-batteuse

Ghalem Youcef /DAD/ITGC/Alger

Le nettoyage quotidien de la moissonneuse-batteuse est indispensable pour éviter l'encrassement des éléments de cette dernière. Dans le cas de la récolte des parcelles de multiplication, la moissonneuse-batteuse doit être obligatoirement nettoyée avant le passage vers une autre parcelle pour éviter le mélange entre lots, pour se faire, il faut assurer les activités suivantes :

- + Nettoyage quotidien des secoueurs pour un meilleur passage du grain.
- + Nettoyage du tamis cylindrique.
- + Nettoyage quotidien au niveau de la table de nettoyage.
- + Nettoyage de la barre de coupe et le convoyeur.
- + Nettoyage de la chaîne du convoyeur, en ouvrant la trappe et faisant tourner la moissonneuse-batteuse.
- + Nettoyage des cribles (air).
- + Nettoyage de la trémie, en particulier sous la vis de vidange (air).
- + Mettre en marche pendant 2 minutes les éléments de battage et de vidange.
- + Refermer tous les organes qui ont été ouverts.
- + Tous les travaux de nettoyage doivent toujours être effectués lorsque le moteur est à l'arrêt.

Les moissonneuses-batteuses sont conçues pour être utilisées convenablement sur des terrains de plaine, jusqu'à 12% de pente.

En condition extrême, les pertes de récolte sont accrues, en situation de forte pente, pour limiter ces pertes, certaines mesures sont nécessaires :

- + Réduire la largeur de coupe.
- + Fixer sur le crible inférieur de petites barres de séparation.
- + Varier l'inclinaison des grilles et l'intensité de l'air.

(Extrait de la revue *Céréaliculture* N° 56)

Flash info ITGC

Formation

Déroulement de formations au profit des cadres de l'ITGC, CNCC et de l'INRAA :

- 14 au 18 avril 2013, à l'ITGC d'Alger sur les maladies et les insectes des céréales.
- 25-31 avril 2013 sur la fertilisation des céréales, à ITGC d'Alger.
- 15 au 18 avril 2013 à la FDPS de Oued-Smar, séances de croisements des blés.

FDPS

Tenues des réunions de préparation de la campagne moisson-battage au niveau régional et une réunion nationale a été organisée du 22 avril 2013 au MADR d'Alger.

Des sites de démonstrations variétales ont été signalés sinistrés à cause de l'absence d'irrigation chez des agriculteurs de Tébessa et OEB.

Journées portes ouvertes des FDPS de l'ITGC

