

III.1-Présentation du site expérimental et des travaux cultureux réalisés

III.1.1- Le site expérimental

L'expérimentation a été menée au niveau du département d'agronomie de l'Université de M'sila . Ce site expérimental est représentatif de la zone semi-aride .Par manque d'espace et des conditions nécessaires pour l'expérimentation, l'essai est réalisé en pots.



Figure1 9 : Site expérimental du département d'agronomie

III.1.2- Les pratiques culturales

Elle regroupent les différents travaux réalisés au niveau de la parcelle telle que le préparation du sol, le désherbage, l'irrigation etc....

- **Préparation du sol**

Le substrat utilisé dans cette expérimentation est un remblai de type limoneux sablonneux mélangé avec une quantité de terreux (20 %).

- **Fumure**

Un engrais de fond de type (15 15 15) à été mélangé avec le substrat à raison de 3 g pour chaque pot ce qui est équivalent à 3 qx / ha

- **Désherbage**

Plusieurs études ont été faites sur la sensibilité du blé aux mauvaises herbes . Dans la station d'étude le désherbage est réalisé manuellement.

- **Irrigation d'appoint**

Des apports d'eau ont eu lieu en fonction des besoins et de la disponibilité en eau d'irrigation

III.2- Méthodologie

III.2.1- Description du matériel végétal utilisé

Le matériel végétal utilisé dans la présente étude est une espèce céréalière de blé dur ; variété Simèto . C'est une variété récemment introduite en Algérie. Elle est issue d'un croisement entre deux variétés capeit*valnova. C'est variété alternative.

Elle a été choisie pour sa résistance à la verse et sa productivité (CRPV, 2004.). Les principales caractéristiques de cette variété sont consignées dans le tableau suivant :

Tableau 1 :Caractéristiques de la variété Simèto

La variété		siméto	
Les caractéristiques			
Origine		Sélectionnée à l'ITGC de Tiaret et tissemsilt d'origine Italienne 1998	
Caractère morphologique	Epi	Demi lâche Faiblement coloré (blanchâtre)	
	Paille	Moyen 90 a 100 cm	
	Grain	Demi allongé	
Caractéristiques culturales	Alternativité	hiver	
	Cycle végétatif	précoce	
	Tallage	fort	
	Résistances	Au froid	Tolérante
		A la verse	Tolérante
		A la sécheresse	Sensible
Comportement à l'égard des maladies	Rouille jaune	tolérante	
	Rouille brune	Moyennement tolérante	
	Oïdium	Moyennement tolérante	
	Septoriose	Moyennement tolérante	
	Fusariose	Résistante	
Caractéristique technologique		Résistance à la fusariose se et à la moucheture PMG moyen	
Productivité		Bonne	

(Zeghouane et Boufenar, 2006)

III.2.2 - Isolement des champignons présents à des semences utilisées

III.2.2.1 - La préparation du milieu de culture

La première étape de l'isolement d'un champignon consiste à préparer un milieu de culture. Le milieu de culture le plus souvent utilisé est le milieu PDA, qui est constitué principalement de pomme de terre, d'agar, d'eau et glucose avec les proportions suivantes :

-200 g de pomme de terre. - 20g d'agar en poudre. - 20g de glucose- 1 litre d'eau

Le milieu est préparé comme suit:

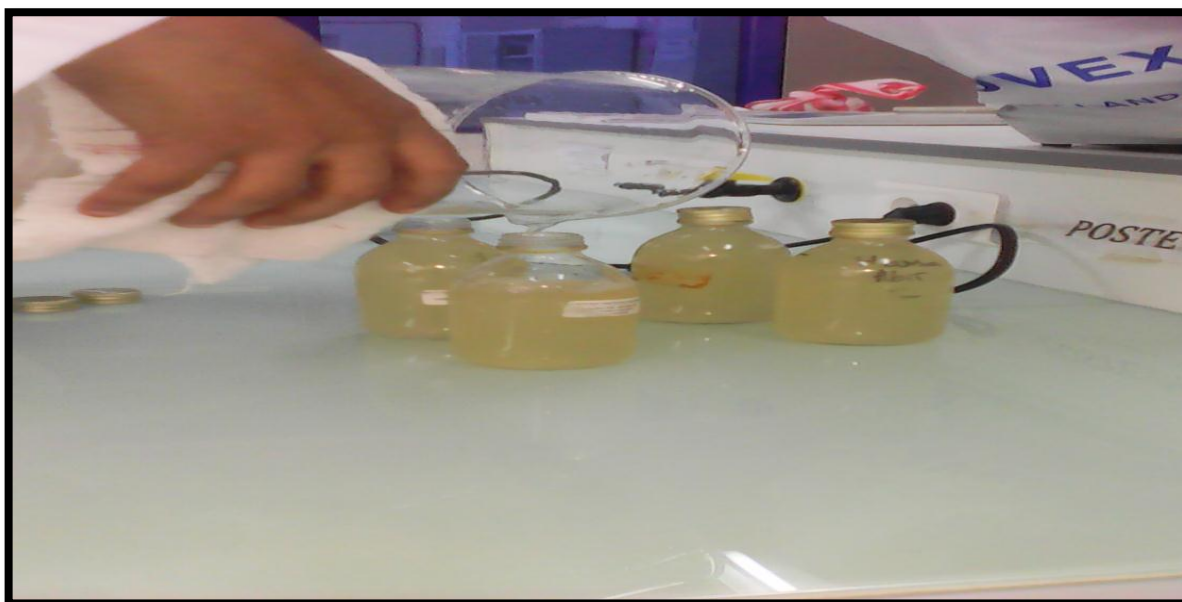


Figure 20 : Préparation du milieu de culture

- Coupe la pomme de terre en petit morceaux après épluchage
- Bouillonnement des morceaux pendant 15 à 20 minutes jusqu'à ce qu'elles soient tendres.
- Séparation des pommes de terre, de l'eau de cuisson.
- Ajustement du niveau de l'eau de cuisson à exactement 1 litre.
- Ajout le dextrose et l'agar.
- Agitation par un agitateur pendant 20 minute

III.2.2.2- Désinfection des semences

Les semences utilisées dans cette expérimentation sont désinfectées en surface. Cette désinfection est réalisée par trempage des graines pendant 2 minutes dans une solution d'eau javellisée à 2% suivis par des rinçages à l'eau distillée stérile. Cette opération est répétée trois fois. Un dernier rinçage est effectué dans une solution d'antibiotique qui contient 0,1g d'Amoxicillinedissous dans 100 ml de l'eau. Enfin les graines sont séchées sur un papier buvard stérilisé.

III.2.2.3- Ensemencement

La mise en culture se fait sous la hotte devant le bec benzène. Les graines désinfectées sont déposées à l'aide d'une pince sur le milieu de culture PDA gélifié sur boîte de pétri. Les boîtes de pétri sont mises en incubation pendant 5 jours à une température de 23 C°.



Figure 21: manière d'Ensemencement

III.2.2.4- Repiquage

Cette opération consiste à repiquer à des fragments d'une culture mycélienne sur d'autre milieux de culture afin d'obtenir des colonies pures.

III.2.2.5- Identification

Elle est réalisée à l'aide des clés d'identification des champignons. Cette identification se base sur des caractères macroscopiques qui permet de déterminer la couleur de la colonie pendant le développement et à mesurer son diamètre, est basée sur des critères morphologiques, notamment ceux des structures reproductrices et l'aspect de la colonie sur le milieu de culture. et des caractères microscopiques la nature de la production et des caractéristiques des spores (formes des conidies)

(Samson et Hoekstra ,1988 ;Hawkswarth et *al .*, 1995; Gams et *al.*,1998).

III.2.3-Traitement fongicides du matériel végétal

Les semences utilisées dans ce travail sont parvenues déjà traitées au niveau de la CCLS. Deux fongicides de traitement des semences sont à savoir Celest-extra et Semiconazole. Les matières active ainsi les doses d'utilisation de ces deux fongicides sont données dans le tableau suivant.

Tableau N°02: Fongicides utilisés pour le traitement des semences

Pesticide	Matière active	Dose d'application
Celest- extra	Fludioxonil et difénocanazole	200ml / quintal / 1l d'eau Fludioxonil et difénocanazole
Semiconazole	Tébuconazole	50ml / quintal / 550ml d'eau

II.2.3.1-Caractéristiques des deux fongicides:

Le traitement chimique de la semences avec des fongicides reste dans le contexte actuelle de la céréaliculture algérienne (courtes rotations), la seule solution de lutte efficace et économique contre ces maladies dangereuses.

❖ Celestxtra:

Un bon fongicide doit à la fois contrôler les maladies et assurer une levée rapide et homogène de la culture. C'est le cas de celestxtra de syngenta.

Une combinaison de deux matières actives fongicides-clé:

- **Fludioxinil:** une matière active non systémique avec un long effet résiduel (rémanence). Elle appartient à la classe chimique des Phenylpyroles, dérivée d'un composé naturel antifongique isolé à partir d'une bactérie du sol.
- **Difenoconazole:** une matière active systémique de la famille des Triazoles avec action préventive et curative . elle est fortement absorbée par les particules du sol .Pour le contrôle des fusarioses citées, de la carie, et de la septoriose transmise par semences, il est recommandé de traiter la semence du blé au celestxtra à la dose de 200 ml/100kg de semences propres(Syngenta, 2014)

❖ Semiconazole :

C'est un fongicide destiné aux traitements de semences de céréales.Semiconazole est composé de tébuconazole. Il possède d'excellentes propriétés systémiques. Après sa pénétration à travers les téguments, il est véhiculé dans la graine et la jeune tige. Son large spectre d'action couvre les principales maladies des semences.Semiconazole présente une excellente efficacité contre la carie, charbon nu et charbon couvert sur blé .

III.2.4 - Semis

Le semis réalisé est en cercle et effectué manuellement à raison de 18 graines par pot ce qui est équivalent à une densité 190grains/m^2 . Chaque unité expérimentale (chaque pot) contient 2cercles . La profondeur de semis est de 3 à 4 cm. Le semis a été effectué le 8-02-2017.



Figure 22: Semis des graines

III.2.5- Dispositif expérimental

Le dispositif expérimental adopté est un dispositif en bloc aléatoire complet. Ce bloc est constitué de 12 unités expérimentales à raison de 3 lignes à 4 répétitions pour chaque traitement. Les unités expérimentales sont représentées par les pots de 35 cm de diamètre. Le facteur soumis à l'expérimentation est le traitement fongicide et contient 3niveaux :

- 1- Témoin sans traitement fongicide (T0)
- 2- Le fongicide Celest-Extra (T1)
- 3- Le fongicide Semiconazole (T2)
- 4- T0:Témoin
- 5- T1:Celest-extra
- 6- T2:Semiconazole

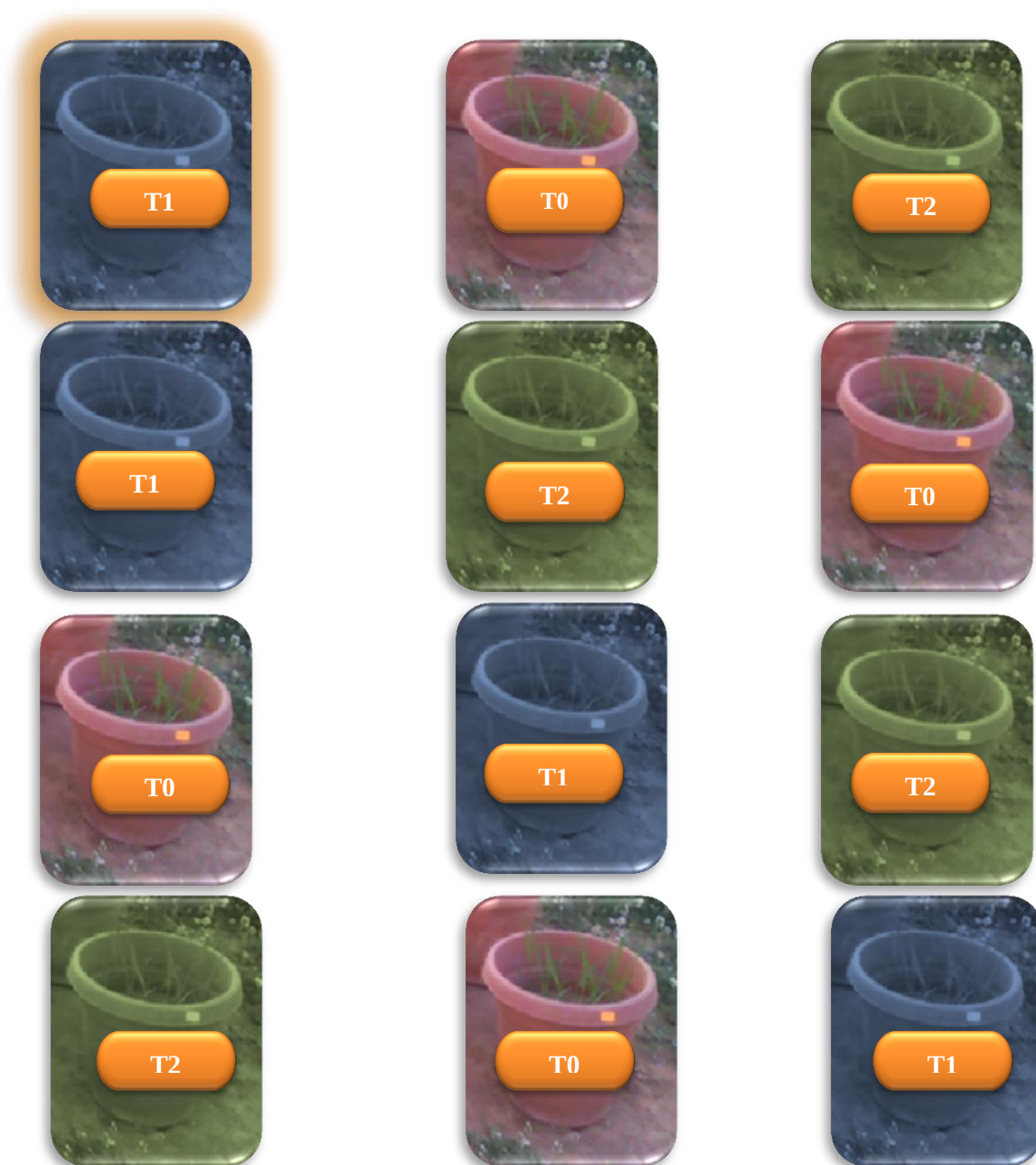


Figure 23: Le dispositif expérimental

III.2.6- Paramètres étudiés

Les paramètres étudiés au niveau de chaque traitement sont principalement ceux liés à la composante de rendement.

III.2.6.1- Nombre de plants par mètre carré à la levée

Le nombre de plantes par m² constitue la première composante du rendement d'une manière générale, le contexte climatique, l'époque de semis et le type de sol sont les trois facteurs déterminant du nombre optimum de plantes à rechercher au m². La densité optimale se définit par le niveau de peuplement permettant d'accéder au meilleur rendement avec le plus de régularité entre les années (**Gate, 1995**).

Le nombre de plants / m² a été relevé le 01- 03-2017 à la fin de la levée, au stade de 3feuilles.

III.2.6.2- Nombre de tiges herbacées talles par plant

Le nombre de talles herbacées par plant se fait au stade fin tallage. Le comptage du nombre de talle par plant a été effectué sur tous les plants.

III.2.6.3 - Nombre d'épis par plant

Le nombre d'épis au mètre carré est un paramètre déterminant de rendement des céréales à grains. Le comptage du nombre d'épis par plant a été déterminé de même façon que les talles herbacées.

III.2.6.4- Nombre de graines par épis

Le nombre de graines par épi est une caractéristique variétale très influencée par le nombre d'épi au mètre carré (**Couvreur, 1981**).

A maturité complète, 10 épis sont prélevés de chaque unité élémentaire correspondant à chaque traitement. Les épis sont égrainés manuellement et le nombre moyen de graines par épi est évalué par comptage systématique sur tous les épis prélevés.

III.2.6.5- Poids de mille graines (PMG)

Le poids de 1000 graines est un paramètre influencé par les conditions de nutrition minérale (Loue, 1984 ; Batten, 1992), la profondeur de semis et les conditions d'humidité dans le sol durant le période de remplissage (mis en réserve) des graine (Belaid, 1996) . Après récolte, réalisée manuellement, 1000 graines correspondant à chaque traitement sont pesées.

III.2.6.6- Le rendement potentiel

C'est le rendement de la culture dans les conditions de l'année, il ne prend pas compte des pertes pouvons avoir lieu de la maturité à la récolte.

Il est déterminé par la formule suivante :

$$\text{Rendement (QX/ha)} = (\text{Nombre d'épi/m}^2) \times (\text{Nombre de graines /épi}) \times \text{PMG} / 10^4$$

III.2.6.7-Sévérité des maladies

La notation des maladies a été basée sur la sévérité. La sévérité de l'infection elle, est représentée par l'importance des symptômes sur les différentes partie de la plante qui à été notée sur une échelle logarithmique comme pourcentage de la surface foliaire atteinte.

III.2.8-Analyse Statistique

L'Analyse statistique des variables des traitements a été réalisées par l'utilisation du logiciel des tableaux de la variance "L'ANOVA" Ce logiciel à été manipulé par Microsoft EXCEL2007.