



# Surveillance des maladies des blés dans la région Nord Ouest du Maroc durant la campagne 1997-98

*Ramdani A.<sup>1</sup>, Jlibene M.<sup>1</sup> et Boulif M.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Institut National de la Recherche Agronomique, BP. 578, Meknès, Maroc*

*<sup>2</sup>Ecole Nationale d'Agriculture, Meknès, BP. S/40*



## Résumé

La surveillance des maladies des blés a été faite pendant la dernière décade d'Avril 98. Période pendant laquelle les stades phénologiques des blés s'étaient de fin floraison à maturité. Les axes routiers parcourus pour réaliser le présent travail traversent les plaines de Sais, Gharb, Loukkos, Tadla, ainsi que le Pré-Rif et le Moyen Atlas. Tout au long des axes, des arrêts ont été effectués tous les 15 à 20 Km pour prospecter les champs de blé dur et de blé tendre. Les notations qui ont été prises sont l'espèce hôte et son stade phénologique, l'estimation visuelle du rendement, et l'incidence et sévérité des maladies identifiées sur la base des symptômes. Le nombre total de champs prospectés est de 40 et 28 respectivement pour le blé tendre et le blé dur, soit un total de 68 champs. Pour ce qui est des maladies cryptogamiques des blés, les résultats de la surveillance indiquent que le complexe Septorioses - tache bronzée, la rouille brune et à un degré moindre la rouille jaune sont les plus fréquemment rencontrées dans les régions prospectées. L'oïdium, la rouille noire, le charbon nu et les pourritures racinaires ont été aussi observés sur quelques champs de blé dur et blé tendre mais avec une prévalence (% de champs contaminés) ne dépassant pas les 13%. Etant donnée la quasi-impossibilité de distinguer entre les symptômes causés par les septorioses et ceux causés par *Pyrenophora tritici-repentis* agent induisant la tache bronzée, difficulté accentuée par la rareté des pycnides de *Septoria* spp., et pour des raisons pratiques de quantification de la sévérité, on a pris des notations pour le complexe septorioses - tache bronzée. Les travaux de laboratoire permettent l'identification et la détermination de la part de chaque champignon à savoir *Septoria tritici*, *S. nodorum* et *P. tritici-repentis*.

**Mots clé :** Prospection, blé, maladie cryptogamique, Maroc

## ملخص

أجريت عملية حصر أمراض الأقمح في أواخر شهر أبريل (نيسان) من عام 1998. كانت الأقمح حينها ما بين الإزهار والنضج. الطرق المعبدة التي تم إتباعها للقيام بهذا العمل تخترق مناطق سائيس، الغرب، لوكوس، وكذلك الريف والأطلس المتوسط. على طول الطريق، كانت تقام وقفات كل 15 أو 20 كلم لمعاينة حقول القمح الصلب والقمح الطري. المعلومات التي تم تسجيلها هي نوعية القمح ومرحلة تطوره، تقييم المحصول، وكذا جرد كل أنواع الأمراض الفطرية ونسبة تواجدها كان عدد الحقول التي تمت معاينتها 40 بالنسبة للقمح الطري و28 بالنسبة للقمح الصلب، أي ما يعادل 68 في المجموع. أبانت نتائج المسح الميداني لأمراض الأقمح على التبعع السيبتوري - البرونزي، الصدا البني وبدرجة أقل، الصدا الأصفر هي الأمراض الأكثر تواجدا بالمناطق المعنية، بينما كانت أمراض البياض الدقيقي، التفحم السائب وتعفن الجذور أقل انتشارا، بحيث كان معدل تواجدها لا يتجاوز 13% من مجموع الحقول. نظرا لصعوبة التفرقة الميدانية ما بين التبعع السيبتوري والتبعع البرونزي الناجم عن الفطر، تم تقويم موحد لخليط هذه الأعراض. التحليلات المجهرية تساعد على معرفة أهمية كل فطر على حده.

**الكلمات المفتاحية :** حصر، أمراض فطرية، المغرب

## Abstract

*Diseases survey has been conducted during the last decade of April 1998, period during which phenological stages of wheat ranged from anthesis to maturity. Prospected regions are Saïs, Gharb, Loukkos, and Tadla plains, and also 'Pré-Rif' and middle Atlas. All along roads, we stopped every 15 to 20 Km to evaluate Bread Wheat and Durum Wheat fields. The data collected were host species and its phenological stage, visual yield estimation, and incidence and severity of fungal diseases identified on the basis of symptoms. The total number of prospected fields was 40 and 28 respectively for bread wheat and durum wheat that is 68 fields in total. The results of this survey show that the complex septoria-tan spot, leaf rust, and stripe (yellow) rust were the most prevalent in prospected areas. Powdery mildew, stem rust, loose smut, and root rot have been identified on some fields of both durum and bread wheat but with a prevalence that didn't exceed 13%. Giving the fact that it is almost impossible to distinguish between symptoms induced by *Septoria* spp. and those induced by *Pyrenophora tritici-repentis* which causes the Tan Spot disease, impossibility accentuated by the rarity of pycnidia of *Septoria* spp., and to be practical in the quantification of severity, we did the notation of the complex *Septoria-Tan Spot*. The microscopic observations allow the identification and the relative importance of each one of the three fungal diseases *Septoria tritici*, *S. nodorum* and *P. tritici-repentis*.*

**Key words:** Survey, wheat, fungal disease, Morocco

## Introduction

Les blés sont attaqués par de nombreuses maladies cryptogamiques dont l'importance varie d'une année à l'autre et d'une région à l'autre. Au Maroc, selon les surveillances menées durant les campagnes précédentes, la septoriose et la rouille brune sont les maladies les plus fréquemment rencontrées sur blé tendre. La tache bronzée, la rouille brune, et à un degré moindre la septoriose le sont sur blé dur (Ezzahiri et al., 1996).

L'intérêt du présent travail est d'assurer la continuité de la surveillance des maladies des céréales. Continuité ayant pour but de disposer d'une banque de données sur l'importance et l'évolution de chaque maladie cryptogamique dans le temps et dans l'espace, afin de pouvoir orienter et prioriser les programmes de recherches sur les maladies des blés, notamment les programmes de création de variétés résistantes. Une surveillance continue à l'échelle nationale permettra de dresser la carte de répartition géographique et temporelle des principales maladies et en conséquence de cibler la création variétale et/ou de recommander des variétés adaptées à une région donnée.

L'autre volet de la surveillance est de contrôler une éventuelle apparition d'une nouvelle espèce fongique potentiellement grave afin d'être préparé pour y faire face, au moment opportun. Aussi, la collecte des isolats des champignons pour des études de spécialisation physiologique ou autres est d'un intérêt considérable dans les programmes d'amélioration des blés.

Ainsi, l'objet du présent travail est de présenter les résultats de la surveillance des maladies des blés menée à travers les régions septentrionales du Maroc, durant la dernière décade d'Avril 1998.

## Matériel et méthodes

La surveillance des maladies a été faite pendant la dernière décade d'Avril 1998. Période pendant laquelle les stades phénologiques des blés s'étalaient de fin floraison à maturité. Durant ces stades, toutes les maladies cryptogamiques peuvent être identifiées et quantifiées sur la base des observations visuelles. Les axes routiers parcourus pour réaliser le présent travail traversent les plaines de Saïs, Gharb, Loukkos, Tadla, ainsi que le Pré-Rif et le Moyen Atlas. Tout au long des axes, des arrêts ont été effectués tous les 15 à 20 Km pour prospecter les champs de blé dur et de blé tendre. Les notations qui ont été prises sont l'espèce hôte et le stade phénologique, l'estimation visuelle de rendement, et l'incidence et sévérité des maladies identifiées sur la base des symptômes.

Les échelles utilisées pour la notation sont :

- Le % de tissu végétatif attaqué allant de 0 à 100% pour le cas des rouilles, des septorioses-tache bronzée et de l'oidium ;
- Le % de plantes attaquées pour le cas des pourritures racinaires ;
- Le % d'épis charbonnés pour le cas du charbon nu.

## Résultats et discussion

Le nombre total de champs prospectés est de 40 et 28 respectivement pour le blé tendre et le blé dur, soit un total de 68 champs. Les stades phenologiques des champs prospectés s'étaient de fin floraison au stade pâteux. D'autres champs étaient au stade maturité avec feuilles desséchées, ce qui implique l'impossibilité de quantifier l'incidence/sévérité de chaque maladie.

Quant aux maladies cryptogamiques, les résultats de la surveillance indiquent que le complexe Septorioses - tache bronzée, la rouille brune et à un degré moindre la rouille jaune ont été les plus fréquemment rencontrées dans les régions prospectées (Figure 1). L'oïdium, la rouille noire, le charbon nu et les pourritures racinaires ont été aussi observés sur quelques champs de blé dur et blé tendre mais avec une prévalence ne dépassant pas les 13%.

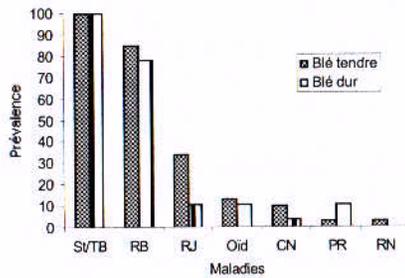


Figure 1. Prévalence des maladies cryptogamiques des blés au Maroc

Etant donnée la quasi-impossibilité de distinguer entre les symptômes causés par les septorioses et ceux causés par *Pyrenophora tritici repentis* agent induisant la tache bronzée, et pour des raisons pratiques de quantification de la sévérité, on a pris des notations pour le complexe septorioses-tache bronzée. Les travaux de laboratoire permettent de déterminer la part de chaque champignon à savoir *Septoria tritici*, *S. nodorum* et *P. tritici repentis*.

Pour ce qui est de la répartition des fréquences de sévérité, le Tableau 1 en donne de plus amples informations.

**Tableau 1** : Prévalence (% de champs infectés) des maladies des blés par classe de sévérité dans la région septentrionale du Maroc (Avril 1998)

Maladies	Classes de sévérité	Espèce hôte			
		Blé tendre		Blé dur	
		Nombre de champs	%	Nombre de champs	%
Septorioses et Tache bronzée	Tr-10	24	60	15	53
	11-30	12	30	12	43
	31-50	3	8	1	4
	50%	1	2	0	0
	<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>28</b>	<b>100</b>
Rouille brune	Tr-10	23	58	20	71
	11-30	7	17	2	7
	31-50	4	10	0	0
	>50%	0	0	0	0
	<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>85</b>	<b>22</b>	<b>78</b>
Rouille jaune	Tr-10	10	25	3	11
	11-30	1	3	0	0
	31-50	1	3	0	0
	>50%	1	3	0	0
	<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>34</b>	<b>3</b>	<b>11</b>
Oïdium	Tr-1%	2	5	3	11
	5%	1	3	0	
	15%	2	5	0	0
	<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>11</b>
Charbon nu	Tr-1%	4	10	1	4
Pourritures racinaires	Tr-2%	1	3	3	11
Rouille noire	5%	1	3	0	0
<b>Total champs visités</b>		<b>40</b>		<b>28</b>	

Il ressort donc du Tableau 1 que les maladies n'étaient pas sévères. Un seul champ de blé tendre a été sévèrement attaqué par Septorioses-tache bronzée (score > 50 %), quatre autres de la même espèce présentaient une sévérité de la rouille brune entre 31 et 50%, tandis qu'aucun champ de blé dur ne présentait une sévérité qui dépasse 30%.

Notant aussi le caractère prévalent de la rouille jaune sur blé tendre (34%) devant seulement 11% sur blé dur. Un champ de blé tendre a été sévèrement attaqué par ce champignon (score >

50%). Il est à rappeler qu'aucune trace de la rouille jaune n'a été observée ni sur blé dur ni sur blé tendre durant la campagne 1996-97 (Ramdani et Ibriz, sous presse), pourtant très répandue sur la quasi-totalité des variétés de blé tendre dans le Saïs au cours de la campagne 1995-96 (Ramdani et Jlibene, 1996), indiquant ainsi son caractère épidémique et non pas endémique.

## Références bibliographiques

- Ezzahiri, B., Farih, A. et Toufiq, M. 1996. Surveillances des maladies du blé et de l'orge au Maroc. P. 71 - 77. In Symposium régional sur les maladies des céréales et des légumineuses alimentaires. 11 - 14 Novembre 1996, Rabat -Maroc.
- Ramdani, A. et Jlibene, M. 1996. Réaction de quelques variétés de blé tendre vis-à-vis des rouilles jaune et brune. P. 233 - 236. In Symposium régional sur les maladies des céréales et des légumineuses alimentaires. 11 - 14 Novembre 1996, Rabat -Maroc.
- Ramdani, A. et Ibriz, H. Surveillance des maladies des céréales dans la région septentrionale du Maroc durant la campagne 1996/97.