



L'ergot chez l'orge et le blé

L'ergot est une maladie provoquée par un champignon, *Claviceps purpurea*. Bien que l'ergot affecte plusieurs espèces de céréales (seigle, triticales, orge, blé, avoine) et de graminées (chiendent, brome, fléole, ...), cette maladie est surtout associée à l'orge dans la région du Saguenay-Lac-St-Jean, Québec.

À l'automne, lorsque la céréale a atteint sa maturité, les sclérotés sont bien formés et peuvent se détacher facilement de l'épi. Plusieurs sclérotés tomberont donc au sol lors du passage de la moissonneuse-batteuse. C'est sous cette forme que le champignon pourra résister à l'hiver. Une autre proportion de sclérotés sera également récoltée avec le grain.

Au printemps, un taux d'humidité et une température propices favorisent la germination des sclérotés. Ceux-ci produiront alors de petites tiges qui portent à leur extrémité des structures qui libéreront les ascospores. Ces spores seront transportées par le vent et pourront envahir les épillets des céréales et des autres graminées.



La présence d'ergot peut être observée au moment de la maturité de la céréale. Les sclérotés remplacent alors le grain sur les épis affectés par la maladie.

Quelques jours après l'infection, un liquide visqueux (le miellat) peut être observé sur l'inflorescence de la plante affectée. Le miellat contient des spores qui pourront contaminer

d'autres épillets. Au cours de sa maturation, le champignon continue son développement à l'intérieur de l'épillet infecté en remplaçant l'ovule par un sclérote (Martens et al., 1984).



Au printemps et au cours de l'été, les sclérotés vont germer et produire des spores. Ces spores pourront être transportés par le vent et atteindre les épis des graminées.

Le blé

Un essai a été réalisé pendant six années à quatre sites au nord-ouest du Lac-St-Jean (Québec), une région où l'ergot est endémique. Les cultivars d'orge, de blé et de triticales, faisant partie des essais de recommandation du Conseil des productions végétales du Québec pendant les périodes 1988-1990 et 1992-1994, ont été évalués afin d'établir leur résistance à l'ergot. Aucune inoculation de la maladie n'a été effectuée, les plantes étaient donc soumises à une infection naturelle.

De façon générale, les triticales AC Polka, Beaguelita et Bura se sont montrés plus sensibles à

l'ergot que la plupart des cultivars de blé (Tableau 1). Puisque le triticales est le résultat du croisement entre le blé et le seigle, sa sensibilité à l'ergot proviendrait vraisemblablement du parent seigle. Pendant la période 1988-90, deux cultivars de blé dur (Kyle et Medora) ont aussi été évalués. Ces derniers étaient plus affectés par l'ergot que les cultivars de blé tendre. Le contenu moyen en sclérotés observé chez les cultivars de blé tendre a varié de 0,06 à 0,30 %. Cependant, les cultivars de blé Kenyon, Leader, Columbus et Katepwa avaient des contenus en sclérotés supérieurs à 0,40 % pendant la période d'évaluation 1992-1994.



L'ergot est une maladie principalement associée au seigle. Cependant, d'autres espèces de céréales comme le blé et l'orge peuvent être affectées par l'ergot.

Tableau 1 : Contenu en sclérotés des différents cultivars de blé et triticales

Cultivar	Contenu en sclérotés (%)	
	1988-1990 (moyenne de 3 ans et 4 sites)	1992-1994 (moyenne de 3 ans et 4 sites)
AC Mimi	-	0.10
AC Pollet	-	0.18
Algot	-	0.23
Aquino	-	0.11
Casavant	0.08	0.02
Celtic	-	0.03
Columbus	0.16	0.46
Katepwa	0.07	0.40
Kenyon	-	0.79
Kyle	0.97	-
Lancer	-	0.22
Laura	-	0.1
Laval-19	0.13	0.32
Leader	-	0.53
Medora	0.23	-
Messier	0.07	0.12
Milton	0.09	-
Mondor	0.15	0.12
Norseman	-	0.07
Opal	0.06	0.25
AC Polka (T)	-	0.59
Beaguelita (T)	2.68	-
Bura (T)	-	0.63

T: Triticales

... et l'orge

Pour les mêmes périodes d'évaluation, les cultivars d'orge ont été plus sensibles à l'ergot que les cultivars de blé tendre. Certains cultivars ont démontré une tolérance à la maladie. Ainsi, les cultivars d'orge Laurier et Maskot ont obtenu des contenus en sclérotés inférieurs à 0.10 % au cours des deux périodes d'essai (Tableau 2).

A l'opposé, les cultivars Albany et Morrison (1989-1990) de même que les orges AC Nadia, Symko, et Léger se sont toujours montrés très sensibles à l'ergot pendant les deux essais.



Les sclérotés contiennent de nombreuses toxines qui sont néfastes à la santé des animaux. Les symptômes reliés à une intoxication par l'ergot varient selon l'espèce et l'âge des animaux.

Tableau 2 : Contenu en sclérotés des différents cultivars d'orge

Cultivar	Contenu en sclérotés (%)	
	1989-1990 (moyenne de 2 ans et 4 sites)	1992-1994 (moyenne de 3 ans et 4 sites)
AC Bella	-	0.65
AC Burman	-	0.42
AC Nadia	-	1.31
AC Sirius	-	0.24
AC Stephen	-	0.25
Albany	1.81	-
Bedford	0.25	0.71
Cadette	0.11	0.16
Chapais	0.31	0.42
Codac	-	0.27
Craig	0.41	-
Etienne	0.34	0.30
Frin	-	0.51
Helena	0.77	0.49
Joly	0.21	0.09
Labelle	-	0.28
Laurier	0.03	0.04
Léger	0.85	0.69
Lester	-	0.23
Maskot	0.02	0.06
Micmac	0.27	-
Morrison	1.74	-
Rodeo	0.36	0.17
Sabina	0.04	0.19
Sophie	0.29	0.23
Symko	1.52	0.47
Winthrop	0.16	0.06

En bref

Les résultats de ces essais indiquent bien que les triticales ont démontré une grande sensibilité à la maladie tandis que le blé tendre était plus résistant que l'orge. À l'intérieur d'une même espèce, certains cultivars se sont montrés plus résistants que d'autres. L'utilisation de cultivars tolérants est donc un des facteurs auxquels le producteur doit porter une attention particulière afin de réduire les risques d'infection. Cependant, d'autres pratiques doivent également être prises en considération. Ainsi, un labour permettant d'enfouir les sclérotés de la récolte précédente, la destruction des graminées adventices autour des champs de céréales et la récolte des graminées fourragères au début épiaison ou avant la floraison peuvent réduire les sources d'inoculum (Martens et al., 1984).



Le chiendent est une mauvaise herbe où la présence d'ergot est facilement observable. Afin de réduire la quantité d'inoculum, la coupe des graminées adventices situées en bordure des champs peut aider à réduire les risques de propagation de la maladie.

Ces recherches ont été possibles grâce au soutien financier du Programme d'essais et d'expérimentation en agro-alimentaire des Ententes auxiliaires Canada-Québec et à la collaboration du Syndicat des producteurs de cultures commerciales du Saguenay-Lac-St-Jean.

Tiré de : Pageau, D., J. Collin et J.-M. Wauthy. 1994. Evaluation of barley cultivars for resistance to ergot fungus, *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul. Can. J. Plant Sci. 74:663-665.

Pageau, D., J. Collin et J.-M. Wauthy. 1994. Une note sur la résistance à l'ergot chez le blé tendre, le blé dur et le triticales. Phytoprotection. 75:45-49.

Charron, G., D. Pageau et R. Simard 1995. Effet des cultivars de céréale et d'une fertilisation en bore sur le développement de l'ergot. Rapport final. Ententes auxiliaires Canada-Québec. Programme d'essais et d'expérimentation en agro-alimentaire. 83 pages.

Bibliographie :

Martens, J.W., W.L. Seaman et T.G. Atkinson. 1984. Diseases of field crops in Canada. Can. Phytopathol. Soc., Harrow, ON. 160 pages.

Pour obtenir des copies supplémentaires, veuillez communiquer avec la Ferme de recherches à l'adresse mentionnée plus bas ou consulter la page Web du centre : <http://res2.agr.ca/saintefoy>

Ferme de Recherches

Agriculture et Agroalimentaire Canada
1468, rue Saint-Cyrille
Normandin (Québec)
G8M 4K3

tel.: (418) 274-3378



Centre de recherche et de développement sur les sols et les grandes cultures (CRDSGC)

Agriculture et Agroalimentaire Canada
2560, boul. Hochelaga
Sainte-Foy (Québec)
G1V 2J3

tel.: (418) 657-7080



Rédaction et Photos : Denis Pageau, Ferme de recherches, Normandin
Courriel: pageaud@em.agr.ca