



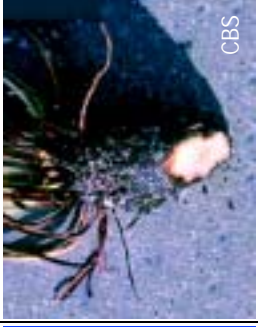


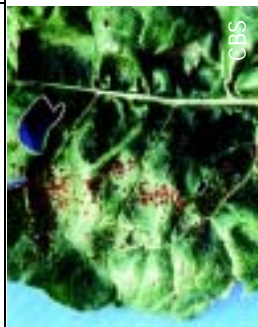

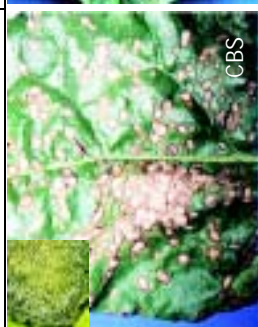

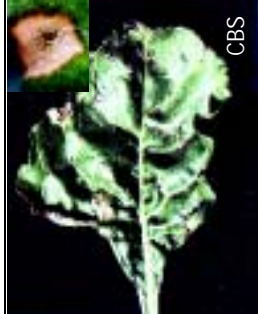




<p><b>Pied noir</b> divers champignons Phoma, Pythium, Aphanomyces</p> 	<p><b>Rhizomanie</b> virus BNYVV ne pas confondre avec</p> 	<p><b>Arrêt de croissance Betteraves barbes</b> diverses causes</p> 	<p><b>Pourriture des racines</b> champignon Fusarium, Phoma, ...</p> 	<p><b>Rhizoctone brun</b> champignon Rhizoctonia solani</p> 	<p><b>Gale en ceinture</b> bactéries Actinomyces sp.</p> 
<p><b>Epoque</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dès la levée jusqu'à 4 à 6 vraies feuilles</li> <li>• Dès juin, surtout visible sur feuille en août-septembre</li> <li>• Dès mai - juin</li> <li>• Dès juin</li> <li>• Dès juin</li> <li>• Dès juillet-août</li> </ul>					
<p><b>Symptômes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manques à la levée</li> <li>• Rétrécissement et noircissement de la tige freinant la croissance ou provoquant la mort des plantules</li> <li>• Port feuillage dressé</li> <li>• Prolifération du chevelu racinaire entraînant une baisse du taux de sucre et une chute de rendement</li> <li>• Le feuillage devient vert pâle, translucide, puis jaunissant</li> <li>• Pétiole allongé</li> <li>• Arrêt de la croissance</li> <li>• Symptômes de carence, betteraves balais (feuillage dressé), flétrissement suite au pied noir</li> <li>• Diminution du rendement et de la teneur en sucre</li> <li>• Bouquet foliaire plus faible</li> <li>• Pétioles raccourcis</li> <li>• Feuilles extérieures jaunes puis mortes</li> <li>• Pointe des racines pourries</li> <li>• Pourriture sèche brune à noire plus ou moins profonde, crevasses</li> <li>• Feuilles sèches flétries sur le sol</li> <li>• Pas de symptôme sur feuillage</li> <li>• Large ceinture de tissus brunâtres, subéreux, coupé de fentes verticales plus ou moins profondes</li> <li>• Etranglement sous le collet</li> </ul>					
<p><b>Risques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Irrigation par eau drainage (rivière → dissémination)</li> <li>• Présence de Rhizomanie décelée (foyers), développement de la maladie favorisé par une humidité excessive et une température élevée</li> <li>• Sols acides, compactés, peu poreux, semelles, excès d'eau</li> <li>• Manque d'aération du sol</li> <li>• Mauvais enfouissement matière organique</li> <li>• Temps chaud et humide</li> <li>• Sol compacté mal drainé, mauvais état structural</li> <li>• Rotation chargée en betterave ou en maïs</li> <li>• Excès d'eau</li> <li>• pH bas</li> <li>• Sol compacté</li> </ul>					
<p><b>Mesures préventives</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semences généralement livrées traitées. Efficacité partielle</li> <li>• Toutes mesures favorisant une levée et une croissance juvénile rapides, semis précoce, rotation</li> <li>• Semis de variétés résistantes si présence confirmée par le CBS</li> <li>• Remettre la terre des installations de chargement sur les mêmes parcelles pour éviter d'en infecter d'autres</li> <li>• Contrôle des pH du sol et amendements calcaires si problème de structure</li> <li>• Traitement foliaire pas efficace</li> <li>• En présence de nématodes à kystes, consulter le CBS</li> <li>• Eviter enfouissement grandes quantités M.O.</li> <li>• Chauler les sols à structure fragile</li> <li>• Travailler le sol en conditions ressuyées</li> <li>• Améliorer structure sol</li> <li>• Chaulage, apport M.O.</li> <li>• Pas après maïs, ray-grass (légumineuses carotées)</li> <li>• Renoncer à l'épandage de grandes quantités de purin</li> <li>• Chaulage</li> <li>• Travail du sol ressuyé</li> <li>• Eviter les variétés sensibles</li> </ul>					
<p><b>Lutte curative</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune</li> <li>• Aucune</li> <li>• Aucune</li> <li>• Aucune</li> <li>• Aucune</li> <li>• Aucune</li> </ul>					



<b>Bactériose</b> bactérie Pseudomonas		<b>Epoque</b> Apparition fin juin - début juillet	<b>Dégâts</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liseré jaune puis noir sur le bord de la feuille, taches noires sur le limbe avec auréole jaunâtre</li> <li>• Souvent confondue avec cercosporiose</li> </ul>	<b>Risque</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Par forte chaleur, suite à des blessures (forte pluie ou grêle)</li> <li>• Pas d'incidence économique</li> </ul>	<b>Seuil</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucun</li> </ul>	<b>Lutte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas nécessaire</li> <li>• Symptômes momentanés</li> <li>• Fongicides inopérants</li> </ul>
<b>Cercosporiose</b> champignon Cercospora beticola		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apparaît durant un été chaud et humide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taches grises cernées de rouge, dont la multitude provoque le dessèchement du limbe</li> <li>• Diminue la tenue en sucre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accru par microclimat humide, en bordure de forêt ou de rivière, lors de rotation chargée en betterave, d'enfouissement des feuilles</li> <li>• Variétés plus ou moins sensibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apparition des premières attaques : 1 à 2 plantes/are</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulvérisation de fongicides : voir fiche 3.53</li> </ul>
<b>Ramulariose</b> champignon Ramularia beticola		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apparaît durant un été humide et basses températures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taches grises, plus grandes que cercosporiose, souvent en infection mixte avec cette dernière</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identique à cercosporiose, mais se développe par des températures plus fraîches</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apparition des premiers foyers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulvérisation de fongicides : voir fiche 3.53</li> </ul>
<b>Oïdium</b> champignon Erysiphe communis		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dès juillet, par temps chaud ou alternance de périodes sèches et humides</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duvet blanchâtre sur feuilles qui jaunissent puis se dessèchent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si apparition précoce avant mi-août</li> <li>• Accru par température élevée, période de sec, forte rosée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dès 20% de la surface foliaire atteinte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tous les fongicides homologués ont un effet contre l'Oïdium</li> </ul>
<b>Rouille</b> champignon Uromyces betae		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vers la fin de l'été</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Petites pustules rouge-brun sur les 2 faces de la feuille</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Humidité de l'air élevée et température entre 10 et 20°C</li> <li>• Peu d'incidence économique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de seuil actuellement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La plupart des fongicides autorisés dans les betteraves ont un effet secondaire contre la Rouille</li> </ul>
<b>Jaunisse virale</b> virus BMVY BYV		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dès début juin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les feuilles jaunissent depuis le bord; parfois teinte orangée</li> <li>• Limbe turgescent et cassant</li> <li>• Apparaît par foyers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une attaque précoce diminue fortement le rendement et la teneur en sucre</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas possible contre virus, mais contre le vecteur, puceron vert (voir fiche 3.62 ravageurs aériens et 3.63/64 insecticides)</li> </ul>