



**Conseil Économique  
et Social**

Distr.  
GÉNÉRALE

TRADE/WP.7/GE.6/2003/9  
17 janvier 2003

Original : FRANÇAIS

---

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMITE POUR LE DEVELOPPEMENT DU COMMERCE,  
DE L'INDUSTRIE ET DE L'ENTREPRISE

Groupe de travail des norms de qualité agricoles

Section spécialisée de la normalisation

des plants de pommes de terre

Trente-troisième session, Genève, 26-28 mars 2003

Point 11 de l'ordre du jour provisoire

LISTE DES PARASITES ET MALADIES

Note du secrétariat

Le présent document contient mise à jour de la liste des maladies et parasites fournie par la délégation de la France. Une colonne contenant les méthodes d'analyse recommandée y est incorporée.

Maladie	Agent responsable	Statut UNECE	Méthode d'analyse recommandée	Symptômes végétation	Symptômes tubercules	Observation
<b>Champignons</b>						
<b>Dartrose</b>	Colletotrichum coccodes	Parasite non réglementé	Observation visuelle des tubercules et identification sur milieu sélectif	Etés chauds : jaunissement, enroulement vers le haut et dessèchement des feuilles et des tiges et symptôme typique de destruction précoce des racines, décollement de l'épiderme des racines et formation de nombreux points noirs.	A la récolte, il y a de faibles décolorations avec des microscélérotés porteurs de soies. La décoloration se renforce pendant la période de conservation mais elle ne se développe comme dans le cas de la gale argentée	
<b>Fusariose</b>	Fusarium solani var. coeruleum, Fusarium sulphureum, Fusarium avenaceum et al	Parasite réglementé avec tolérance définie (pourriture sèche)	Observation visuelle des tubercules et identification sur milieu sélectif		De petites taches circulaires se développent rapidement en stries concentriques présentant un mycelium blanc/orange. En surface, les lésions sont identiques à celle de la gangrène mais à l'intérieur on note des cavités internes tapissées de mycelium . Le tubercule peut se dessécher progressivement jusqu'à donner un tubercule momifié de consistance dure	
<b>Gale argentée</b>	Helminthosporium solani	Parasite non réglementé	Observation visuelle des tubercules et identification sur milieu sélectif		Plages claires, argentées susceptibles de se développer pendant la période de conservation notamment lorsque la température est supérieure à 6 °C et qu'il y a une forte humidité	Réglementé avec tolérance dans certaines régions

Maladie	Agent responsable	Statut UNECE	Méthode d'analyse recommandée	Symptômes végétation	Symptômes tubercules	Observation
<b>Gangrène</b>	Phoma foveata et Phoma exigua	Parasite réglementé avec tolérance définie (pourriture sèche)	Observation visuelle des tubercules et identification sur milieu sélectif	Pycnides noirs qui peuvent être localisées à la base des tiges après le défanage, en fin de végétation.	Pourriture sèche, zones foncées en dépression donnant des taches en "coups de pouce".	Dans certaines régions, ce parasite peut être réglementé sans tolérance
<b>Gale poudreuse</b>	Spongospora subterranea	Parasite réglementé avec tolérance définie	Observation visuelle des tubercules et confirmation binoculaire	Formation de chancres ou de galle sur les racines, blanches en végétation, puis brunes	Pustules de couleur claire qui prendront une teinte foncée avec l'âge. Ces pustules éclatent en libérant une poudre brune	Dans certaines régions, ce parasite peut être réglementé avec tolérance
<b>Pythiales</b>	<i>Pythium spp.</i> (agent responsable de la pourriture aqueuse) <i>Phytophthora erythroseptica</i> (agent responsable de la pourriture rose)	Parasite réglementé avec tolérance définie (pourriture humide)	Observation visuelle des tubercules et identification sur milieu sélectif		Pourriture des tubercules	
<b>Mildiou</b>	Phytophthora infestans	Parasite réglementé avec tolérance définie (pourriture humide ou sèche)	Observation visuelle sur plantes et tubercules	Sur feuillage : taches décolorées qui brunissent et sont entourées d'un halo jaune sur la face supérieure des feuilles. Feutrage blanc caractéristique sur face inférieure des feuilles.	Zones marbrées de couleur rouille en surface qui peuvent s'étendre de l'épiderme vers le centre du tubercule.	

Maladie	Agent responsable	Statut UNECE	Méthode d'analyse recommandée	Symptômes végétation	Symptômes tubercules	Observation
<b>Rhizoctone brun</b>	Forme parfaite : Corticium  Forme imparfaite : Rhizoctonia solani	Parasite réglementé avec tolérance définie	Observation visuelle sur plantes et tubercules	Les plantes contaminées présentent un port dressé, à l'aisselle des feuilles la présence de petits tubercules aériens (pas toujours). L'observation de plantes arrachées montre sur les parties infectées des zones nécrosées brunes et sèches.	Sclérotés noirs irréguliers se développant en surface avant la récolte	
<b>Sclerotiniose</b>	Sclerotinia sclerotiorum	Parasite non réglementé	Observation visuelle sur tige	Pourriture de la base des tiges, recouvertes d'un mycélium blanchâtre. On note la présence de gros sclérotés noirs à l'intérieur des tiges	Pourriture assez rare, démarrant du talon avec présence de sclérotés au niveau de la nourriture	
<b>Oosporiose</b>	Polyscytalum pustulans	Parasite non réglementé	Observation visuelle des tubercules		Petites pustules sombres de 0,5 à 4 mm de diamètre se développant groupées ou isolées à la surface des tubercules	
<b>Alternariose</b>	Alternaria solani et Alternaria alternata	Parasite non réglementé (ou pourriture sèche sur tubercules)	Observation visuelle sur feuilles et tubercules	Sur feuilles : taches nécrotiques bien délimitées de taille variable, situées plutôt sur les feuilles du bas; présence d'anneaux concentriques sur des taches importantes	Pourritures brunes à noires très sèches assez typiques avec une dépression	
<b>Galle verruqueuse</b>	<i>Synchytrium endobioticum</i>	Parasite réglementé sans tolérance	Observation visuelle des tubercules	Des tumeurs dues à la proliférations des cellules de taille très variable (quelques mm à la taille du poing) se développent sur les lenticelles, les stolon et les parties souterraines de tiges. Les tumeurs noircissement progressivement et libèrent une poudre noire de spores.	Tumeurs sur tubercules	

Maladie	Agent responsable	Statut UNECE	Méthode d'analyse recommandée	Symptômes végétation	Symptômes tubercules	Observation
<b>Verticilliose</b>	Verticillium alboatrum et dahliae	Parasite non réglementé	Observation visuelle sur feuille et plante	Jaunissement (quelquefois un seul côté de la plante) des feuilles suivi par un flétrissement des feuilles qui se généralise. Sur tige morte : présence de petits sclérotés noirs.	Taches brunes au niveau de l'anneau vasculaire, pouvant évoluer en cavités.	
<b>Virus</b>						
<b>Virus A</b>	PVA	Parasite réglementé avec tolérance définie	Observation visuelle sur plante et test ELISA	Infection primaire (contamination de l'année en cours) : légères mosaïques (visibles surtout par temps couvert). Infection secondaire (contamination de l'année précédente) : mosaïques prononcées.		
<b>Virus M</b>	PVM	Parasite réglementé avec tolérance définie	Observation visuelle sur plante et test ELISA	Feuilles en "cuillère" correspondant à un enroulement mou des feuilles.		
<b>Virus S</b>	PVS : 2 types de souches PVS° (ordinaires) très répandues en Europe et souches andines PVSa, classées en parasites de quarantaine	Parasite réglementé avec tolérance définie (virose légère)	Observation visuelle sur plante et test ELISA	Symptômes généralement faibles (latence).		
<b>Virus X</b>	PVX	Parasite réglementé avec tolérance définie	Observation visuelle sur plante et test ELISA	Infection primaire (contamination de l'année en cours) : légères mosaïques (visibles surtout par temps couvert) infection secondaire (contamination de l'année précédente) : mosaïques prononcées.		

Maladie	Agent responsable	Statut UNECE	Méthode d'analyse recommandée	Symptômes végétation	Symptômes tubercules	Observation
<b>Virus Y</b> ( $Y^0 > Y^N > Y^{NTN}$ )	PVY	Parasite réglementé avec tolérance définie	Observation visuelle sur plante et test ELISA			
$Y^0$		Parasite réglementé avec tolérance définie (virose grave)	Observation visuelle sur plante et test ELISA	- Infection primaire (contamination de l'année en cours) se manifeste à la face inférieure des feuilles par l'apparition de taches nécrotiques noires au niveau des nervures. - Infection secondaire produit des symptômes marqués : bigarrure, frisolée, mosaïque.		
$Y^N$	PVY nécrotic	Parasite réglementé avec tolérance définie (virose légère en général)	Observation visuelle sur plante et test ELISA	Infection primaire : mosaïque légère, infection secondaire : mosaïque peut être difficilement visible ou plus marquée.		
$Y^{NTN}$	Virus nécrogène	Parasite réglementé avec tolérance définie (virose légère en général)	Observation visuelle sur plante, Immunocapture et PCR	Essentiellement type frisolée (comme le $Y^0$ ) que le type mosaïque ( $Y^N$ classique).	Nécroses annulaires superficielles en forme d'anneaux ou d'arcs de cercle, ne pénétrant pas à l'intérieur.	

Maladie	Agent responsable	Statut UNECE	Méthode d'analyse recommandée	Symptômes végétation	Symptômes tubercules	Observation
Yc		Parasite réglementé avec tolérance définie (virose légère)				
Yw		Parasite réglementé avec tolérance définie (virose légère)	PCR			
<b>Virus E</b> (enroulement)	Virus PLRV	Parasite réglementé avec tolérance définie (virose grave)	Observation visuelle sur plante et test ELISA	- Infection primaire : les feuilles situées sur le sommet sont légèrement enroulées et présentent un jaunissement. - Infection secondaire : les feuilles de la base sont fortement enroulées et durcies ; le port de la plante est plus dressé et les entre-noeuds sont plus courts.		
<b>Mop Top</b>	Virus PMTV	Parasite non réglementé	Observation visuelle sur plantes et tubercules et Test Elisa et PCR	Taches de couleur jaune brillant, parfois en arcs ou en chevrons sur feuilles basses et moyenne. Raccourcissement des entrenoeuds de la partie haute et donne à la plante une allure touffue	Nécroses brunes, en forme d'anneaux ou de lignes, plus ou moins concentriques, qui se poursuivent souvent dans la chair du tubercule de façon continue.	
<b>Rattle</b>	Virus du Rattle	Parasite non réglementé	Observation des tubercules et Test PCR	Certaines souches peuvent provoquer des déformations des feuilles avec des taches claires à contour diffus.	La coupe du tubercule montre des arcs liègeux bruns. Symptômes parfois externes.	

Maladie	Agent responsable	Statut UNECE	Méthode d'analyse recommandée	Symptômes végétation	Symptômes tubercules	Observation
<b>TSWV</b>	TSWV	Parasite non réglementé		Infection de l'année : zones brunes et des taches nécrotiques rondes ou en anneaux concentriques se desséchant puis tombant. L'attaque démarre par le sommet des plantes avec des symptômes allant de la décoloration ou chorose du sommet jusqu'à la nécrose et la mort de l'apex.	Déformation des tubercules avec éclatements, craquelures et taches sombres en surface ou sur l'épiderme. Présence parfois, de taches internes de type rouille mais avec des anneaux parfois concentriques associés à la pourriture	Dans certaines régions, il est classé parasite réglementé sans tolérance
<b>Bacteries</b>						
<b>Jambe noire</b>	Erwinia carotovora subsp. atroseptica et Carotovora et Erwinia chrysanthemi	Parasite réglementé avec tolérance définie en végétation et sur tubercule (pourriture humide)	Observation sur plante et tubercule	Manques à la levée dans le cas d'attaque précoce. On note un jaunissement accompagné d'un flétrissement de la plante. Puis le phénomène de la jambe noire se traduit par une pourriture humide à la base de la tige.		
<b>Flétrissement bactérien, pourriture annulaire</b>	Clavibacter michiganensis subsp. sepedonicus	Parasite réglementé sans tolérance	Observation sur plante et tubercule et Test IF et PCR	Les symptômes ne sont pas toujours présents. Quand ils se manifestent, on note un flétrissement tardif avec des jaunissements, des enroulements et des nécroses du feuillage à la différence du Ralstonia	Brunissement de l'anneau vasculaire à partir du talon qui va évoluer en pourriture molle (non humide).	



Maladie	Agent responsable	Statut UNECE	Méthode d'analyse recommandée	Symptômes végétation	Symptômes tubercules	Observation
<b>Pourriture brune</b>	Ralstonia solanacearum	Parasite réglementé sans tolérance	Observation sur tubercule et Test IF et PCR	Les symptômes ne sont pas toujours visibles. Ils correspondent à des flétrissements rapides du feuillage. Dans les attaques sévères, il peut y avoir suintement d'un exsudat bactérien après avoir coupé la tige	Présence d'un brunissement rougeâtre des tissus vasculaires, visible après avoir coupé les tubercules. Une pourriture beige puis brune se développe ensuite au niveau de l'anneau vasculaire. La pression du tubercule provoque le suintement d'un exsudat blanc jaunâtre bactérien provenant des tissus vasculaires	
<b>Gale commune</b>	Genre Streptomyces : S. scabies et autres espèces S. europaeiscabies, S. stelliscabies, S. reticuliscabies et certaines souches S. europaeiscabies	Parasite réglementé avec tolérance définie	Observation sur tubercule	Symptômes quelquefois visibles sur les racines ou les stolons lorsqu'il y a une attaque précoce.	Forme pustule ou relief correspondant à des cratères qui s'enfoncent dans le tubercule ; Forme liège appelée gale plate ou superficielle correspondant à des taches liègieuses superficielles.	
<b>Viroïde</b>						
<b>Viroïde des tubercules en fuseau</b>	PSTV	Parasite non réglementé	Observation sur plante et tubercule et Test par hybridation moléculaire et PCR	Feuille vert sombre, frisolée, enroulée en cuillère dans le cas d'une souche virulente.	Réduction de taille des tubercules qui prennent une forme allongée dite fusiforme.	Dans certaines régions il est classé parasite réglementé sans tolérance
<b>Phytoplasme</b>						

Maladie	Agent responsable	Statut UNECE	Méthode d'analyse recommandée	Symptômes végétation	Symptômes tubercules	Observation
<b>Stolbur</b>	Mycoplasme. Les vecteurs principaux sont des insectes de la familles des cicadelles (Macrostes sp, Hyalestes sp)	Parasite non réglementé	Observation visuelle sur feuilles et tubercules	Pigmentation violacée des extrémités Décoloration jaune avec enroulement des jeunes feuilles, port des feuilles dressé Prolifération de nombreuses tiges grêles et érigées	Les tubercules perdent de l'eau et deviennent mous	Dans certaines régions il est classé parasite réglementé sans tolérance
<b>Nématodes</b>						
<b>Nématodes à kystes</b>	Globodera rostochiensis et Globodera pallida	Parasite réglementé sans tolérance	Observation de la parcelle et analyse de terre	Observation de foyers plus ou moins circulaires présentant une végétation faible		
<b>Nématodes à galle</b>	Meloidogynes chitwoodi et fallax	Parasite non réglementé	Observation des tubercules et coupe pour analyse binoculaire, digestion enzymatique et PCR	nanismes	Galles ou boursuflures lisses sur les tubercules ressemblant parfois à des pustules de galle commune. A l'intérieur des tubercules on peut observer des petites masses blanchâtres gélatineuses et translucides (femelles des nématodes et leurs masses d'œufs adhérentes)	Dans certaines régions il est classé parasite réglementé sans tolérance
<b>Nématodes libres</b>	Ditylenchus destructor Nématodes ou vers de très petite taille	Parasite non réglementé	Observation des tubercules	Pas de symptômes visibles en végétation	Il se manifeste exclusivement sur les parties souterraines de la plante : à la récolte, des lésions apparaissent sous forme de petites taches brunes.	Dans certaines régions il est classé parasite réglementé sans tolérance
<b>Ravageurs</b>						

Maladie	Agent responsable	Statut UNECE	Méthode d'analyse recommandée	Symptômes végétation	Symptômes tubercules	Observation
<b>Doryphore</b>	Leptinotarsa decemlineata	Parasite non réglementé	Observation visuelle : œufs, larves, adultes	Dégât sur feuilles		Dans certaines régions il est classé parasite réglementé sans tolérance
<b>Taupin</b>	Agriotes sp.: A. obscurus, A. sputator, A. lineatus	Parasite non réglementé	Observation visuelle sur tubercules		Dégât sur tubercules : galeries percées dans la chair	
<b>Teigne</b>	Phtomirea operculella	Parasite non réglementé	Observation visuelle sur feuillage et sur tubercules	Dégât sur feuille et pétiole par perforations et forage de mines . Feutrage gris en surface	Les chenilles creusent des galeries dans les tubercules tapissées de fils de soies et les excréments noirâtres sont rejetés vers l'extérieur	Dans certaines régions il est classé parasite réglementé sans tolérance