

# BULLETIN

de l'Institut agronomique et des Stations de Recherches  
de Gembloux.

---

TOME VI. N° 2.

MAI 1937.

---

## Observations et Recherches effectuées à la Station de Phytopathologie de l'État, pendant l'année 1936

par M. EM. MARCHAL (1)

*Directeur de la Station de Phytopathologie de l'Etat à Gembloux.*

Les caractéristiques météorologiques générales de la période de végétation, susceptibles d'influencer directement l'extension des épiphyties ont été, en 1936 les suivantes : un printemps relativement sec avec insolation plutôt déficitaire, un mois de juin et surtout un mois de juillet humides et chauds, suivis, en août, d'une période de sécheresse (2).

Ces conditions ont été favorables à l'évolution de beaucoup d'affections des organes foliaires et des fruits, notamment à l'extension du Mildiou de la Pomme de terre, surtout sur les variétés hâtives.

Voici le résumé des constatations les plus importantes effectuées sur le comportement, durant l'année en cause, de nos principales cultures, vis à vis des parasites cryptogamiques et des viroses.

### CÉRÉALES (3)

#### *Maladies charbonneuses.*

Froment. — Le Charbon (*Ustilago nuda tritici* PERS.) a été en progression nette sur les années précédentes.

Certaines variétés nouvelles de la Station d'Amélioration des plantes de Gembloux, montrent, depuis plusieurs années déjà, une résistance remarquable à la maladie.

---

(1) Avec la collaboration de MM. P. MANIL et R. VANDERWALLE, assistants.

(2) D'après les relevés météorologiques publiés par MM. P. POSKIN et R. BERCE, dans le Bulletin de l'Institut et des Stations de Recherches de Gembloux.

(3) Surtout d'après une note aimablement communiquée par M. E. LAROSE, assistant à la Station d'Amélioration des Plantes de Gembloux.

Carie (*Tilletia tritici* Bjerk) cette maladie a été observée en quantité importante dans les champs d'une grande exploitation de la région.

Il faut craindre que la disparition presque complète de la maladie ait amené un réel relâchement dans la pratique de la désinfection.

Escourgeon. — Absence presque totale du Charbon vêtu (*Ustilago hordei* PERS.). En revanche, recrudescence du Charbon nu (*U. nuda* JENS), sauf peut-être chez les variétés d'origine septentrionale.

Avoine. — Augmentation nette des cas de Charbon (*U. avenae* PERS.)

#### Rouilles.

Froment. — Rouille jaune (*Puccinia glumarum* SCHM.), très abondante. Cette rouille est apparue dès février ; on a observé dans la suite plusieurs poussées virulentes ; la dernière, la plus importante, se manifesta au début de juillet et fut très dommageable à certains froments. Ce parasite a certainement provoqué une sensible diminution des rendements et de la qualité marchande (par échaudage du grain).

La Rouille brune (*P. triticina* ERIKSS.) a été, en revanche, moins abondante que de coutume.

La Rouille noire (*P. graminis* PERS.) a été, comme d'habitude, exceptionnelle.

Escourgeon. — La Rouille naine (*P. simplex* KOERN.) a été très peu abondante.

Avoine. — Attaque insignifiante de *P. coronifera* KLEB.

#### Parasites cryptogamiques divers.

Les taches nécrotiques sur feuilles, que nous attribuons volontiers au parasitisme de divers *Septoria*, ont été particulièrement abondantes sur le Froment.

Sur Escourgeon. — Les attaques de l'Helminthosporiose (*Helminthosporium gramineum* RAB.) ont été faibles ; *Marssonina secalis* OUD. a été, en revanche, abondant dans certaines régions.

#### PLANTES RACINES ET PLANTES INDUSTRIELLES.

Pomme de terre. — L'année 1936 a été marquée par des dommages importants causés par le Mildiou (*Phytophthora infestans* MONT.) tant par attaque directe que par grangrènes consécutives.

Lors de la levée, dans les sols sablonneux, le Rhizoctone (*Corticium solani* PRILL ET DEL) a souvent détruit les pousses et compromis ainsi gravement la levée.

On a signalé aussi des cas où la Maladie des taches noires (*Alternaria solani* SOR.) avait été abondante et assez nuisible.

Au chapitre des viroses il y a lieu de signaler des cas assez fréquents de la maladie des « taches de fer », notamment sur les variétés Erdgold, Roode Star, Furore.

Il s'agit de la maladie décrite par Quanjer sous le nom de « Pseudo netnecrosis » et appelée en Allemagne « vererbliche Eisenfleckigkeit ».

L'infection, due à un virus, se manifeste par la nécrose du parenchyme entourant le phloème des tubercules.

Les symptômes n'apparaissent que pendant la période de conservation et surtout lorsque la température du local où sont placés les tubercules est élevée.

La maladie est transmise par les semenceaux, mais de façon assez irrégulière, en apparence tout au moins, les symptômes étant très variables en intensité. Des pucerons propageraient également la maladie.

La lutte ne peut se borner qu'à l'emploi de plants indemnes et éventuellement, à écarter les variétés trop prédisposées.

Une expérience très intéressante effectuée à la Sous-Station d'Orgeo (M. Rigot) en collaboration avec la Station de Phytopathologie, a démontré que, dans la plupart des cas, des plantes ne manifestant que des symptômes légers et souvent douteux d'enroulement, produisaient une descendance typiquement atteinte.

La sévérité du contrôle doit donc être renforcée dans ce sens.

Une autre expérience a montré que les semenceaux, issus de parcelles classées en première catégorie en 1935, par des contrôleurs différents et dans diverses régions, étaient de valeur sanitaire très variable. Il y aurait donc lieu d'uniformiser le contrôle, dans la mesure du possible.

Il semble très utile également d'entreprendre des recherches portant sur l'influence temporaire des conditions de milieu (sol, climat, fumure) sur la productivité des plants de Pomme de terre.

Dans la pratique de la sélection sanitaire de la Pomme de terre, il y a lieu, en effet, de distinguer, pour une région déterminée, en premier lieu, la fréquence des viroses et en second lieu, les modifications réversibles que peuvent exercer les conditions de sol et de climat d'une station déterminée sur la valeur culturale, pour une autre région, des plants issus de cette station.

Plusieurs travaux importants ont été réalisés dans cet ordre d'idées, en Allemagne, en Angleterre, en France, en Suisse etc. En Belgique, Dumon, en 1930, avait déjà attiré l'attention sur ces modifications temporaires.

Mais les résultats obtenus récemment à l'étranger sont contradictoires. Pour les uns, une région donnée n'est favorable ou non à la sélection de la Pomme de terre qu'en fonction du danger de contamination par les virus. Pour d'autres, on doit également tenir compte des variations dans la valeur culturale, que peut apporter le changement de milieu.

Betterave. — Les cas de Mildiou (*Peronospora Schachtii* FÜCK.) et de Pourriture sèche du cœur (*Phoma betae* FR.) ont été relativement peu fréquents.

La Jaunisse a été signalée comme assez abondante dans certaines régions.

Dans l'ensemble, on peut dire que la végétation de la Betterave s'est poursuivie jusqu'à l'arrachage sans que le feuillage ait sérieusement souffert de l'action des parasites maculicoles banaux.

Houblon. — Le Mildiou (*Pseudoperonospora humuli* MYABE ET TAH.) a été assez actif cette année.

Lin. — Brûlure (*Asterocystis radialis* DE WILD.), exceptionnelle.

Tabac. — Pour ce qui concerne le Mosaïque, situation comparable à celle des années précédentes. Caractère sporadique.

Les nécroses foliaires blanches continuent à faire l'objet de recherches. Dans certains cas, l'état pathologique est dû à un complexe de virus comprenant notamment le virus de la mosaïque ordinaire.

Mais d'autres virus sont vraisemblablement en cause. Il ne semble pas que le voisinage des cultures de Pomme de terre ait une influence quelconque. L'étude de cette ou de ces affections sera poursuivie sur une grande échelle en 1937.

#### PLANTES FOURRAGÈRES. — LÉGUMINEUSES.

Trèfle. — La maladie sclérotique (*Sclerotinia trifoliorum* ERIKSS) a occasionné d'importants dommages notamment dans les terres fortes.

#### PLANTES MARAÎCHÈRES.

Chicorée Witloof. — Sur divers points de la région brabançonne où se cultive la chicorée Witloof, on se plaint depuis quelques années d'une affection des feuilles qui semble avoir un retentissement direct ou indirect sur la production du légume étiolé.

Sur les feuilles apparaissent des taches vitreuses qui s'étendent ensuite à toutes les parties du limbe. Autour des points d'inoculation, le champignon s'étend et nécrose les fines nervures qui deviennent brunes. Les taches ont un contour irrégulier et deviennent noires par la suite. Lorsque l'attaque est sévère, la feuille entière se dessèche et meurt. La seule fructification trouvée sur les feuilles malades est un *Macrosporium*. Des isolements ont fait apparaître, en plus du *Macrosporium*, un autre champignon des genres *Phoma* ou *Phyllosticta*. Il n'a pas encore été possible de déterminer le rôle des deux organismes dans l'étiologie de l'affection.

Cette affection foliaire est suspectée être en relation avec une altération et une malformation des chicons de couche. Les racines atteintes de la maladie ont des vaisseaux plus foncés qui noircissent rapidement à l'air.

Cette étude sera continuée.

Haricot. — En 1936, fut observée pour la première fois en Belgique, une maladie du Haricot due au *Bacterium medicaginis* var. *phaseolicola* BURKHOLDER.

La maladie s'est déclarée dans une importante culture de Haricots nains des environs de Gembloux.

Elle apparut en juillet, s'étendit rapidement jusqu'en août et semble avoir été maîtrisée alors par une période de sécheresse.

Les symptômes de la maladie sont notamment : des taches foliaires dont la couleur varie du vert au brun, entourées souvent d'un halo chlorotique. Les gousses présentent des taches brunes d'aspect graisseux. Les jeunes feuilles flétrissent fréquemment, après avoir montré des symptômes ressemblant à ceux de la mosaïque.

En cas d'infection précoce, nanisme accentué.

La variété la plus atteinte fut « Noir de l'Ermitage ». Une autre variété « Chevrier vert », cultivée à proximité, fut attaquée.

Les graines avaient été importées directement de France.

La maladie a fait l'objet, à l'étranger, de nombreux travaux. La transmission par la graine est normale. Il semble que la désinfection des semences soit peu efficace, les tissus entourant les cotylédons étant profondément envahis.

L'emploi de semences saines ou la culture de variétés résistantes s'imposent.

En 1936, la Mosaïque du Haricot fut très fréquente.

Observée un peu partout sur les variétés naines.

A noter la transmission par les graines et par des Aphides.

Tomate. — Le « Spotted Wilt » de la Tomate semble prendre de l'extension. Il est à noter que le virus étant très polyphage, peut se propager rapidement. Il est fort probable qu'il cause d'ailleurs sur des plantes horticoles ou ornementales une série d'infections dont la cause échappait jusque maintenant.

En Angleterre, par exemple, le virus en cause a été décelé sur les Dahlia, Zinnia, Laitue, Capucine, Pavot, Primevère,

Des observations analogues ont été faites également pour un autre virus très répandu, celui qui provoqua la mosaïque des Cucurbitacées.

Signalons encore :

Sur Chou, la Rouille blanche (*Cystopus candidus* MAGN.) et, spécialement sur le Chou moëllier, la Pourriture bactérienne produite par *Bacterium destructans*, très dommageable.

Sur Melon, une trachéomycose avec production de thylles, déterminée par un *Fusarium* et une attaque d'*Asterocystis radialis* DE WILD.

Sur Poireau. — En différents points du pays, on s'est plaint des attaques de *Heterosporium allii* ELL. et MART. qui produit sur les feuilles des taches allongées, grisâtres.

#### PLANTES ORNEMENTALES.

Un champignon qui se révèle particulièrement nuisible dans les serres à multiplication d'espèces ornementales diverses est le Rhizoctone (*Hypochynus solani*).

Des doléances nombreuses nous sont parvenues de la région gantoise où

cet organisme s'en prend notamment aux espèces suivantes : *Asparagus*, *Araucaria*, *Azalea* et *Begonia*.

Il ne faut pas s'étonner que dans des établissements qui s'adonnent d'une façon prépondérante à la culture en grand d'une seule espèce horticole, des races spécialisées de cet organisme prennent un caractère endémique et se conservent virulents dans l'ambiance et notamment dans le terreau qui constitue pour lui, un élément de vie saprophytique et d'extension.

Dans ces cas, il faudrait conseiller avant tout, le renouvellement des terreaux et la désinfection des tablettes, pots, etc. (à l'aide d'une solution de formol à 2 % par exemple).

La désinfection directe des terreaux par des fongicides se heurte au fait que *C. solani* est particulièrement résistant à l'égard de beaucoup de fongicides surtout minéraux, à l'exception toutefois des sels de mercure dont l'emploi est malheureusement très onéreux.

Il faut, d'autre part, éviter soigneusement de jeter au compost les vieux terreaux, de même que les résidus de plantes qu'il convient de brûler soigneusement.

Parmi les maladies des plantes bulbeuses, à signaler une attaque très fréquente des tulipes par la Moisissure grise (*Botrytis cinerea* PERS.) forme conidienne de *Sclerotinia fuckeliana* de BARY.

Des formes conidiennes voisines ont été signalées sur Pivoine (*Botrytis paeoniae* (OD.) VAN REYMA) ; sur Lys (*B. elliptica* BERK) Cooke.

Sur les feuilles du Lys du Japon, on a observé *Phyllosticta liliicola* SACC.

A signaler encore sur *Daphne mezereum* : *Marssonina daphne* RAB. et DESM.

Au printemps, sur Rosier, on observait parfois en abondance la forme écidienne de la Rouille (*Phragmidium subcorticium* SCHRANCK).

#### ARBRES ET ARBUSTES FRUITIERS.

Plusieurs cas de Tavelure du Cerisier (*V. cerasi* ADERH.) ont été signalés et il semble que cette affection fasse des progrès dans le pays.

Quelques cas de Lèpre du Prunier (*Taphrina pruni* FUCK.) et de Moniliose du Cerisier (*Sclerotinia cinerea* SCHROET.), un cas de Moniliose de l'Abri-cotier (*S. laxa* AD. et RUHL.) ont été notés.

Sur Groseillier, il faut signaler tout particulièrement une abondance extraordinaire, surtout dans la région de Mons, de la Rouille écidienne (*Puccinia caricis* SCHUM.) sur les feuilles et surtout sur les fruits, dans le péricarpe même desquels, on pouvait parfois trouver des écidies. Dans un cas, la Rouille affectait de plus, le Groseillier à grappes.

#### ARBRES FORESTIERS.

Peu de cas intéressants nous ont été soumis.

*Fomes annosus* FR. continue à attirer l'attention des forestiers par les manifestations de son parasitisme sur *Epicea* et Pin sylvestre.

Une maladie du Frêne dans l'étiologie de laquelle semble devoir intervenir un champignon du genre *Diaporthe* est en ce moment à l'étude.

---

PUBLICATIONS PHYTOPATHOLOGIQUES DU PERSONNEL  
DE LA STATION PENDANT L'ANNÉE 1936.

---

Em. MARCHAL. — Observations et Recherches effectuées à la Station de Phytopathologie de l'État pendant l'année 1935. *Bulletin de l'Institut agronomique et des Stations de Recherches de Gembloux*. T. V, n° 2, 1936.

P. MANIL. — Contribution à l'étude de l'immunité chez les plantes. — *Mémoires couronnés par l'Académie Royale de Belgique. Collection in-8°, 2<sup>e</sup> série, Tome XV, 1936.*

Id. — A propos d'un sérum bivalent préparé contre des virus phytopathogènes. — A propos de la transmission, par les graines, de certains virus phytopathogènes. — *Bull. Inst. agron. Stat. Rech. Gembloux*, Tome V, n° 1, 1936.

Id. — Essais d'immunisation de plantules de Betterave contre *Phoma betae* FR. — *Même recueil*, Tome V, n° 2, 1936.

A. GRATIA et P. MANIL. — Virus des plantes et hérédité. *C. R. Soc. de Biologie*. — Tome XXII, p. 814, 1935.

Id. — Perte et récupération de la propriété « Carrier » de virus X chez la Pomme de terre. — *Même recueil*. Tome XXIII, p. 325, 1936.

Id. — Pourquoi le virus de la Mosaïque du Tabac et le virus X de la Pomme de terre ne passent-ils pas à la descendance par les graines. *Même recueil*, Tome XXIII, p. 509.

R. VANDERWALLE et É. LAROSE. — La désinfection à l'eau chaude des semences de Froment contre le Charbon nu (*Ustilago nuda tritici* SCHAFF.) *Bull. Inst. agr. et Stat. Recherches*, Gembloux, Tome V, n° 1, 1936.

É. LAROSE et R. VANDERWALLE. — Jarovisation de quelques froments alternatifs et de printemps. *Même recueil*, Tome V, n° 2, 1936.

R. VANDERWALLE. — La désinfection des semences contre le Charbon nu. — *Bull. Soc. Royale de Botanique de Belgique*. Tome LXIX, fasc. I, 1936.

É. LAROSE et R. VANDERWALLE. — Les maladies du pied chez le Froment. *Rapports des Journées nationales pour la Protection sanitaire des plantes cultivées*. Bruxelles, octobre 1935.

---

**Onderzoekingen en waarnemingen gedaan aan het Rijksstation over  
Plantenziektenleer gedurende het jaar 1936**

door Em. MARCHAL.

---

*Samenvatting.\**

Schrijver kentmerkt, voor het jaar 1935, den gezondheidstoestand der voor naamste gewassen in België geteeld, wat cryptogamische — en virusziekten betreft.

Nieuwe cryptogamische ziekten werden dit jaar, op gekweekte plante, niet gevonden.

---

**Forschungen und Beobachtungen ausgeführt and der Staats-  
landwirtschaftlichen Versuchsstation für Pflanzenkrankheiten während  
des Jahres 1936**

von Em. MARCHAL.

---

*Zusammenfassung\*.*

Der Verfasser bezeichnet den Gesundheitszustanden im Jahre 1935 in België wichtigsten bebauten Pflanzen, was kryptogamische — und Viruskrankheiten betrifft.

Neue kryptogamische Krankheiten wurden, diesen Jahre, auf cultivierten Pflanzen, nicht beobachtet.

---

**Researches and Observations carried out at the Station  
of Phytopathology of the State, during the year 1936**

by Em. MARCHAL.

---

*Summary\*.*

The author gives an account of the sanitary conditions of the principal plants cultivated in Belgium, during the year 1935, as to cryptogamic and virus diseases.

No new cryptogamic disease has been observed, this year, on cultivated plants.

---