

Station Cantonale de Protection des Plantes

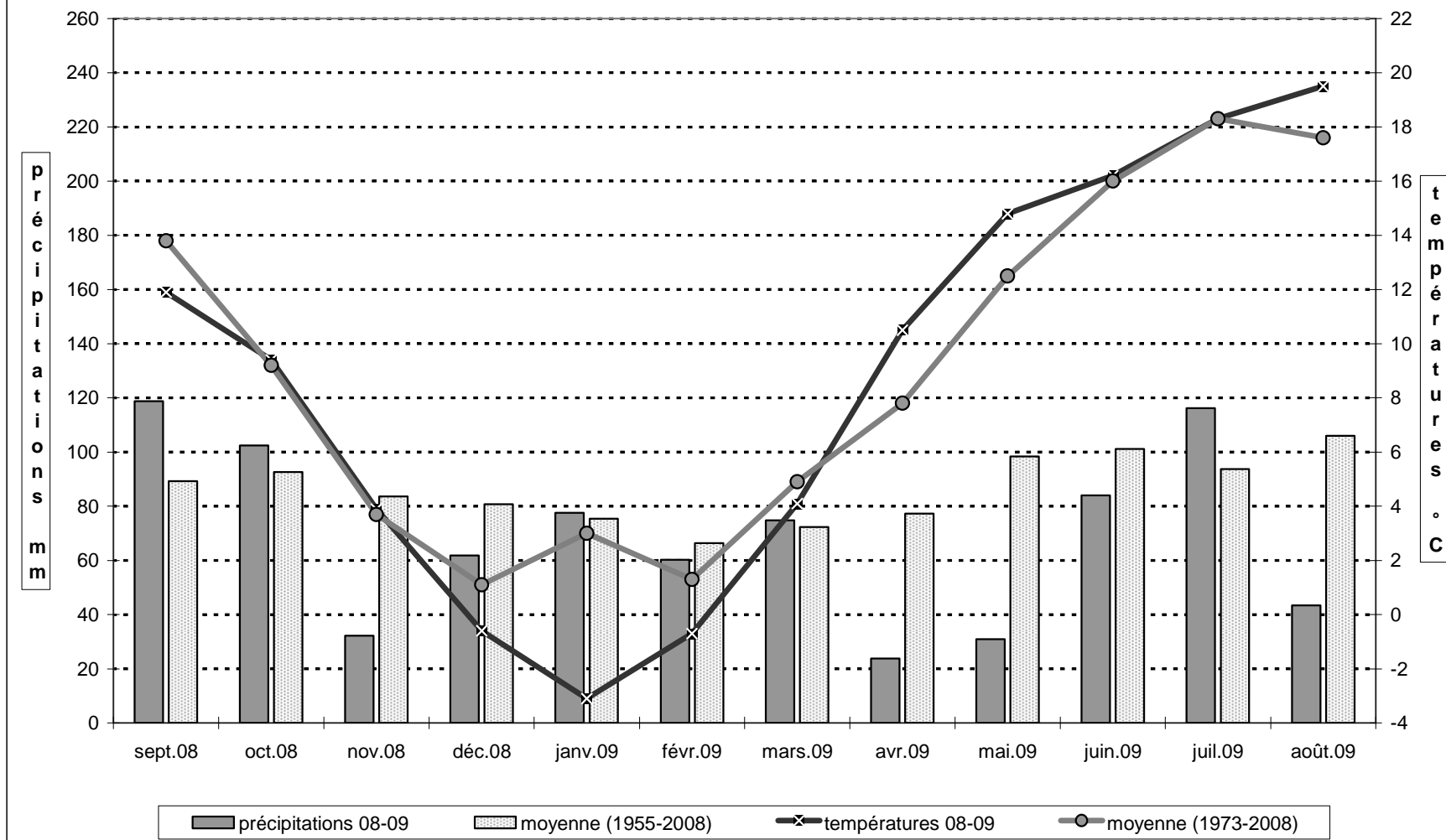
RAPPORT PHYTOSANITAIRE GRANDES CULTURES 2009

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
1. ACTIVITES GENERALES	3
Autorisations PER	3
2. CONTROLES OFFICIELS	4
2.1 Nématode doré	4
2.2 Chrysomèle du maïs	4
2.3 Mildiou du tabac	4
2.4 Ambrosie	4
3. OBSERVATIONS PHYTOSANITAIRES	
3.1 Météorologie	2
3.2 Céréales	4
3.3 Betterave	6
3.4 Pomme de terre	7
3.5 Maïs	8
3.6 Colza	10
3.7 Soja, lin	11
3.8 Tournesol	12
3.9 Féverole, Lupin	12
3.10 Pois protéagineux	12
3.11 Jachères	13
3.12 Herbages	13
4. LISTE DES ESSAIS	13

METEOROLOGIE (Grange-Verney) 2008-09

précipitations et températures septembre 08 – août 09

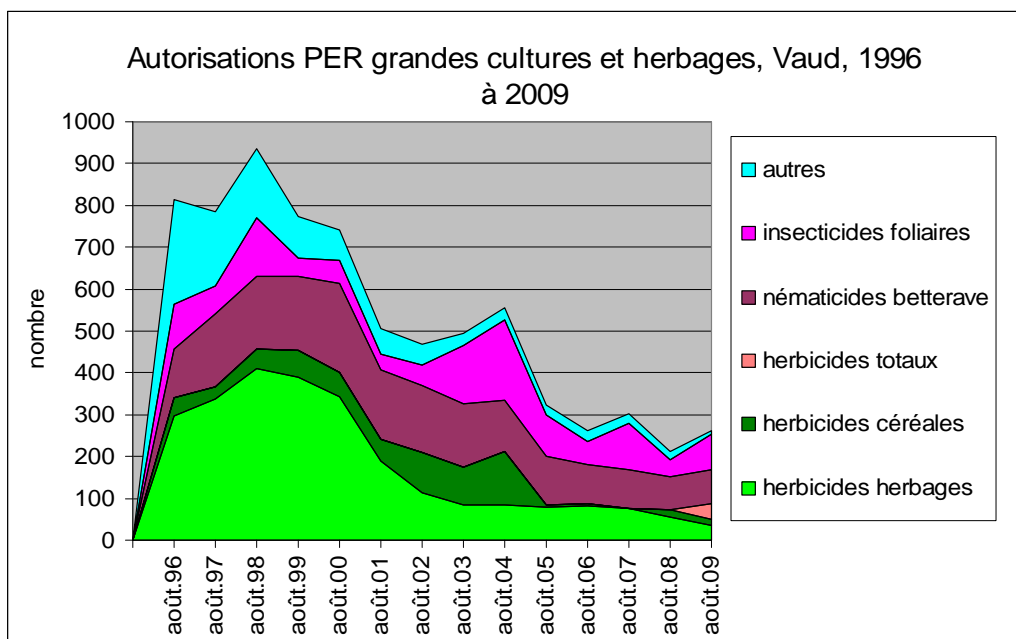


1. ACTIVITES GENERALES (détails dans rapport d'activités)

- Enseignement : élèves de l'école d'agriculture (CFC), chefs d'exploitation (brevet), cours pour l'obtention des paiements directs, permis de traiter en agriculture et cultures maraîchères
- Formation continue : réunions techniques pour conseillers Prométerre et séances phytosanitaires pour agriculteurs
cours sur les néophytes aux employés de communes, forestiers, préposés agricoles.
- Avertissements agricoles : conseils de saison, actualités phytosanitaires, répondre téléphonique, articles de presse
- Groupes de travail : groupe cultures Agridea, seuils de tolérance en grandes cultures, Boiron (phyto dans les eaux projet 62a), GT OFAG sur l'utilisation des herbicides dans les SCE
- Expérimentation : céréales : sensibilité des variétés aux maladies, régulateurs, résistance des fongicides à la septoriose
maïs : insecticide pyrale bivoltine
colza : insecticides méligèthes, fongicide biologique contre la sclérotiniose
herbage : herbicides ambroisie
- Réseaux d'observation : blé, orge : maladies
colza : insectes
pois : tordeuse
maïs : chrysomèle (*Diabrotica virgifera*), pyrale
- PER : gestion et délivrance des autorisations de traitements

Autorisations PER

Cette année la SPP a accordé 264 autorisations de traiter pour environ 1100 ha de SAU. Cela concerne pour 1/3 des cas le désherbage (herbicide total ou herbicides après le 31.10) et pour 2/3 des cas la lutte contre les insectes (colza, pois, ...). La météo ayant été propice aux insectes, les autorisations données pour la lutte avec des insecticides a augmenté par rapport à l'année précédente.



2. CONTROLES OFFICIELS

2.1. NEMATODE DORE DE LA POMME DE TERRE

Aucun cas découvert (*information de S. Breitenmoser, Agroscope Changins*).

2.2. CHRYsomeLE DU MAÏS

Diabrotica virgifera : la chrysomèle du maïs n'a pas été capturée dans le canton (9 pièges répartis entre Aigle, Bavois, Bursins, Lonay (2 pièges), Noville, Payerne, Treycovagnes, Versvey, Villars-Lussery).

2.3. MILDIOU DU TABAC

Les conditions météo ont été défavorables à la maladie. Aucun foyer de mildiou découvert dans le canton de Vaud. (*Source : J-F Vonnez, Service vulgarisation tabacole*).

2.4. AMBROISIE A FEUILLE D'ARMOISE

Agriculture : 2 nouvelles parcelles contaminées ont été découvertes en 2009 (1 tournesol à Gland et 1 tournesol à Monnaz); les ambrosies ont été arrachées à la main. Il y a en tout 22 parcelles agricoles contaminées connues dans le canton.

Jardins, friches, place d'armes : plusieurs cas signalés (Bex, etc).

Autoroute : Pas de nouveaux foyers annoncés. Foyers toujours disséminés entre Gland et Morges le long de l'autoroute.

Routes : Plusieurs foyers le long de routes à Buchillon, Etoy, Rolle, Grandcour, Ogens, etc.

Formation : des cours sur l'ambrosie et les néophytes ont été organisés pour les préposés agricoles, les employés des communes vaudoises (77 participants de 58 communes) et les forestiers, gardes faune et gardes pêche de la région Ouest.

3. OBSERVATIONS PHYTOSANITAIRES

3.1. METEOROLOGIE

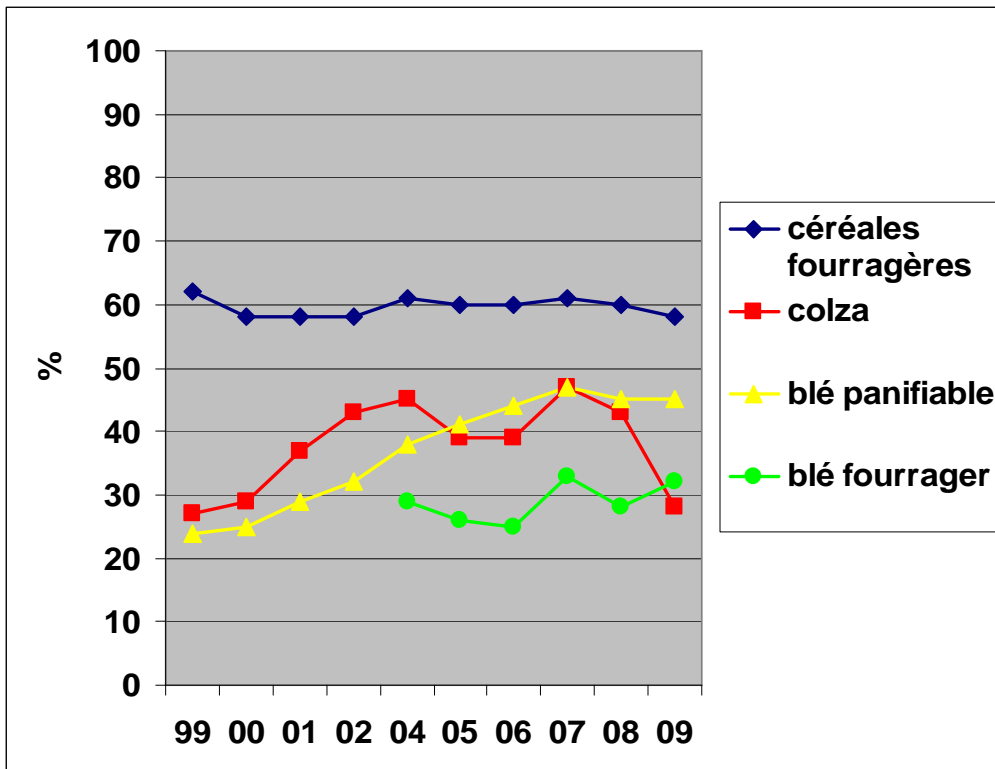
Graphiques (voir page 2)

3.2. CEREALES

3.2.1 Généralités et accidents

La grêle du 23 juillet a causé de gros dégâts dans plusieurs régions.

Surfaces en extenso dans le canton de Vaud de 1999 à 2009.



3.2.2 Carence

Rien à signaler.

3.2.3 Viroses

L'automne frais et sec n'a pas permis un vol important de pucerons. La contamination des céréales par des virus a été très faible.

3.2.4 Maladies fongiques

Moisissure des neiges: nombreux cas en altitude (Jorat, Chablais, pied du Jura, etc), surtout sur orge. Sensibilité des céréales (du plus résistant au moins résistant) : seigle > triticale > blé > orge.

Piétin-verse: la météo n'a pas été favorable au développement du piétin verse.

Le suivi des parcelles du réseau d'observation confirment les observations des cultures en fin de saison: la pression du piétin verse a été une des plus faible de ces derniers 10 ans. Avec 7% des tiges attaquées, l'attaque de 2009 est semblable aux références d'attaques minimales des années 2004 et 2006. En 2009, la pression de la maladie a été beaucoup plus faible que les deux dernières années.

Piétin-échaudage: quelques rares cas en fin de saison.

Rhizoctone: la météo fraîche de l'automne a permis le développement du rhizoctone, mais sans gravité.

Oïdium: l'oïdium est apparu dès mi-avril et s'est principalement développé sur les variétés sensibles (Tapidor, Levis). Les conditions propices au champignon ont permis une infection importante des F3 sur 5 parcelles des 20 suivies. Le seuil de tolérance est dépassé sur 4 parcelles. En comparaison des années précédentes, la pression de la maladie se situe à un niveau supérieur à celui des deux dernières années, proche du niveau de 2006, mais plus faible que celui de 2005.

Septoriose des feuilles: la septoriose est apparue dès la mi-avril et a peu évolué en cours de saison. Le manque de précipitation a empêché le développement de la maladie sur les nouvelles feuilles. L'infection des feuilles du haut est faible et tardive. Le niveau d'infection est un des plus faible depuis 2000, comparable à celui de l'année 2005.

Septoriose des épis: attaque faible.

Rouille jaune: la rouille jaune n'a pas été observée.

Rouille brune: la rouille est apparue à fin mai (Arina) et a rapidement évolué en cours de saison.

Helminthosporiose: l'helminthosporiose a progressé durant la saison. Dans le réseau d'observation, la maladie a colonisé 9 parcelles sur 13 et pour 7 d'entre elles, le seuil d'intervention a été dépassé.

Rhynchosporiose: la rynchosporiose présente dans le réseau sur 8 parcelles sur 13 n'a que peu progressé et seule 1 parcelle a eu une attaque importante.

Rouille naine: la présence de rouille naine a été insignifiante.

Grillures foliaires: forte apparition en fin de végétation.

Fusariose sur épi: le temps sec durant la floraison des céréales a réduit l'infection par la fusariose et la moisissure des neiges. Seuls quelques cas isolés présentent des épis desséchés. Dans le réseau d'observation, seule 1 parcelle sur 20 dépasse une fréquence de plus de 10% des épis touchés.

Carie naine: pas de cas signalé.

3.2.5 Insectes

Mouche grise : pas de cas signalé.

Criocères : l'attaque a été moyenne. Le seuil a quelques fois été atteint.

Chlorops : quelques cas sur céréales semées tôt, principalement l'orge.

Pucerons : la pression des pucerons a été faible sur les épis de céréales, grâce à la présence de nombreux auxiliaires.

3.2.6 Autres ravageurs

Limaces : pas de dégâts observés.

3.2.7 Adventices

Au printemps, les herbicides ayant un effet racinaire (Artist, certaines sulfonilurées, etc) ont eu une efficacité diminuée à cause du sec.

Les cas de résistance d'**agrostide jouet-du-vent** aux sulfonilurées augmentent. 11 communes du canton sont maintenant concernées. En 2009, des agrostides venant de Bussigny, d'Avenches, de Malpalud et de Villars-le-Terroir ont été analysées par Bayer et la résistance a été prouvée. Les autres communes avec agrostides résistantes sont : Démoret, Champtauroz, Eclagnens, Mézières, Missy, Oulens et Prahins.

Le **bleuet** est en extension dans plusieurs régions (Sasselles, etc).

3.3. BETTERAVES

3.3.1 Généralités

2009 a été marquée par un printemps et un été secs qui ont été de manière générale défavorables aux maladies fongiques. Les rendements et les teneurs en sucre ont été exceptionnellement bons.

La grêle a provoqué de nombreux dégâts notamment le 23 juillet dans plusieurs régions (Etoy, Daillens, Bremblens, Moudon, Sullens, etc). Le grésil a provoqué des dégâts en avril, parfois confondus avec des dégâts d'altise.

3.3.2 Carences et acidification du sol

Quelques cas de blocage de croissance sur sol acide, mais peu de conséquence suite au sec. Pas de carence observée.

3.3.3 Viroses

Jaunisse : pas de cas car peu de pucerons.

Rhizomanie : les symptômes de la maladie ont très peu été visibles car l'utilisation de variétés résistantes (RR) s'est généralisée. Quelques cas observés sur variétés de betteraves fourragères non résistantes.

3.3.4 Bactériose

Peu de cas, beaucoup moins qu'en 2008.

3.3.5 Maladies fongiques

Pied noir : pas de cas, car temps sec et peu de betteraves semées tard.

Rhizoctone : très peu de cas, car temps sec. 1 cas de forte attaque à Signy dans une parcelle arrosée 2 fois. Cas de blocage de croissance suite à l'application d'AmistarXtra pour lutter contre le rhizoctone.

Cercosporiose : les premiers symptômes sont apparus fin juin-début juillet, plus tard qu'en 2008. Le seuil a été atteint dans certaines parcelles à mi-juillet. Malgré le sec, il y a eu localement de fortes attaques. Augmentation des cas de mauvaise efficacité des fongicides, malgré plusieurs applications et des 1ères applications précoces. Un monitoring a été entrepris pour tester la sensibilité aux fongicides.

Oïdium : très peu de cas.

Rouille : plusieurs cas avec forte attaque dès fin-août, mais peu d'impact sur le rendement.

3.3.6 Insectes

Altise : pas de cas (dégâts confondus avec dégâts de grêle).

Noctuelles défoliatrices : quelques cas fin mai.

Pegomyie : pas de cas observé.

Pucerons : pression très faible.

Teigne : plusieurs parcelles attaquées en août dans le Vully et la plaine de l'Orbe.

3.3.7 Nématodes

Nématode du collet : aucun cas observé, grâce au temps sec lors de la levée et au stade plantule.

3.3.8 Autres ravageurs

Peu de limaces grâce au sec.

Nombreux cas de foyers d'araignée jaune (*Tetranychus* sp) dans les parcelles ayant fortement souffert du sec dans la plaine de l'Orbe et la Côte.

3.3.9 Adventices

Nombreux cas de levées tardives de chénopodes, amarantes et mercuriales dues d'une part à la mauvaise efficacité des racinaires à cause du sec et d'autre part à la faible concurrence des betterave qui avaient un petit bouquet foliaire.

1 foyer de Nicandra physaloides à Trey découvert par U. Widmer (CBS).

Plusieurs foyers d'Abutilon theophrasti.

De plus en plus de cas de repousses de betteraves, dues aux repousses dans les céréales mal combattues.

3.4. POMMES DE TERRE

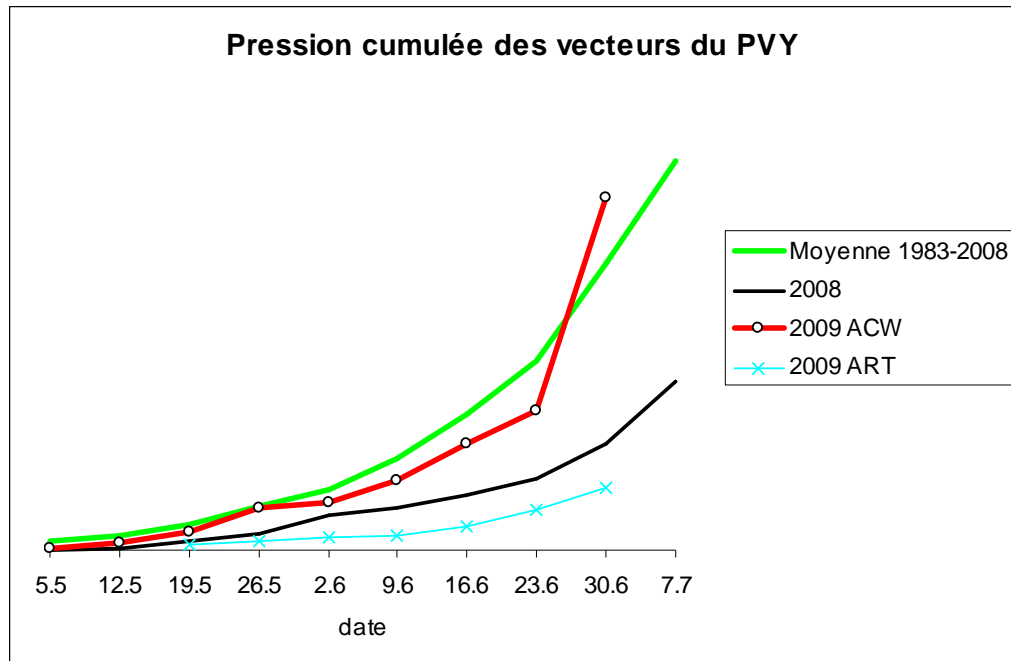
3.4.1 Généralités

Les conditions de croissance ont été bonnes malgré les faibles précipitations. Les rendements et la qualité sont bons.

3.4.2 Carences

Rien à signaler.

3.4.3 Bactérioses - Viroses



Données fournies par MM. Gabriel Goy et Henri Gilliand, Agroscope Changins Wädenswil).

3.4.4 Maladies fongiques

Pourriture sèche : 1 cas de fusariose à la récolte sur Charlotte à Trey.

Alternariose : elle a été très fréquente et forte localement. Seuls les traitements fongicides préventifs sont efficaces, notamment avec Amistar.

Mildiou : les faibles précipitations du printemps ont été défavorables au mildiou et il y a eu très peu de foyers. Aucun foyer n'a été annoncé dans phytopré pour le canton de Vaud.

Rhizoctone : pas d'observation.

3.4.5 Insectes

Doryphore : ce ravageur était généralisé et la pression a été forte.

Noctuelles : 1 cas d'attaque faible sur feuilles à Curtilles fin mai.

3.4.6 Adventices

La sécheresse a diminué l'efficacité des herbicides racinaires, particulièrement ceux qui ont été appliqués en prélevée.

3.5. MAÏS

3.5.1 Généralités

Les semis de maïs ont été réalisés dans de bonnes conditions et les rendements (maïs ensilage et maïs grain) sont généralement bons à très bons.

3.5.2-3 Carences et viroses

Rien à signaler.

3.5.4 Maladies fongiques

Charbon commun : peu d'attaque.

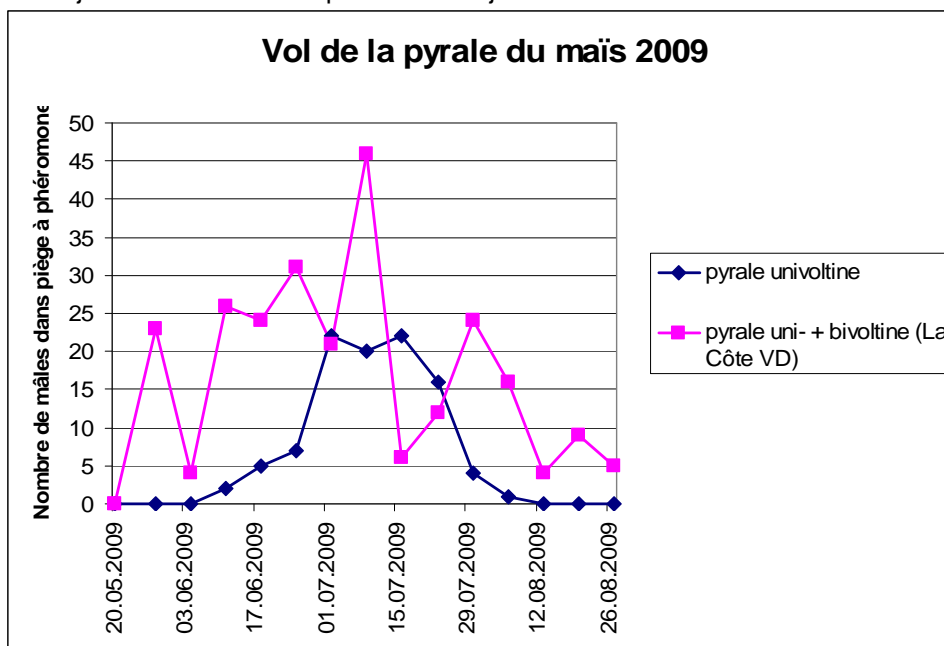
Charbon des inflorescences : pas de cas signalé ou observé.

Helminthosporiose: pression faible suite aux mois de juillet et août secs.

3.5.5 Insectes : pyrale du maïs

Race univoltine : le vol des papillons a commencé vers le 10 juin, le pic du vol a eu lieu vers le 17 juillet.

Race bivoltine : elle s'étend le long du lac Léman entre Genève et Lausanne. Le vol de la 1^{ère} génération a commencé vers le 20 mai; le vol de la 2^{ème} génération a commencé vers le 20 juillet et a atteint son pic vers le 29 juillet.

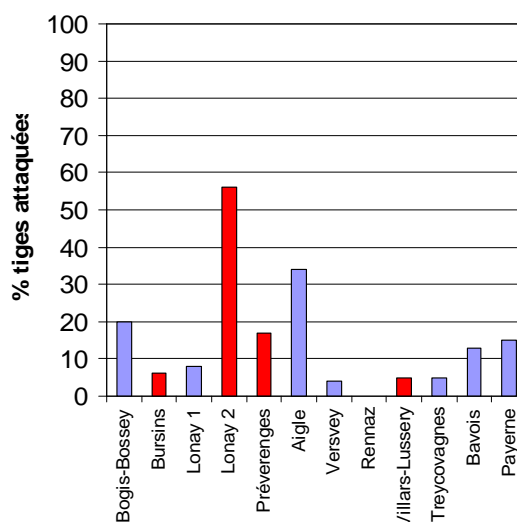


Lutte avec les trichogrammes : la date optimale du 1^{er} lâcher de trichogrammes s'est située vers le 21 juin; celle du 2^{ème} lâcher vers le 30 juin.

Dégâts de la pyrale dans le canton de Vaud: l'attaque a été en moyenne de 15% (< 1% à 56%) (échantillon de 12 parcelles réparties dans le canton).



Pyrale du maïs, Vaud 2009



(en rouge les parcelles avec lâcher de trichogrammes)

3.5.6 Autres ravageurs

Limaces : pas de dégâts signalés.

Corneilles : quelques cas de dégâts signalés sur des maïs dont la semence n'était pas traitée au Mesurol.

3.5.7 Adventices

Peu de problèmes de désherbage sont signalés. L'utilisation d'herbicides de post-lévée a été efficace.

3.6. COLZA

3.6.1 Généralités et accidents

En plaine (en dessous de 600 m), la végétation a démarré au début mars avec une croissance soutenue. Les rendements sont généralement excellents.

La grêle de fin juillet a principalement affecté les régions en dessus de 600 m, car les colzas à maturité n'avaient pas encore été récoltés. Malgré la faible croissance à l'automne et l'hiver prolongé, peu de parcelles ont du être remplacées au printemps.

Colza extenso : voir graphique p. 5 .

3.6.2 Carences

Pas de cas signalé.

3.6.3 Maladies fongiques

Sclérotiniose : la météo durant la période de floraison du colza n'a pas été propice à la sclérotiniose. Seuls quelques cas ont été répertoriés (Cheseaux).

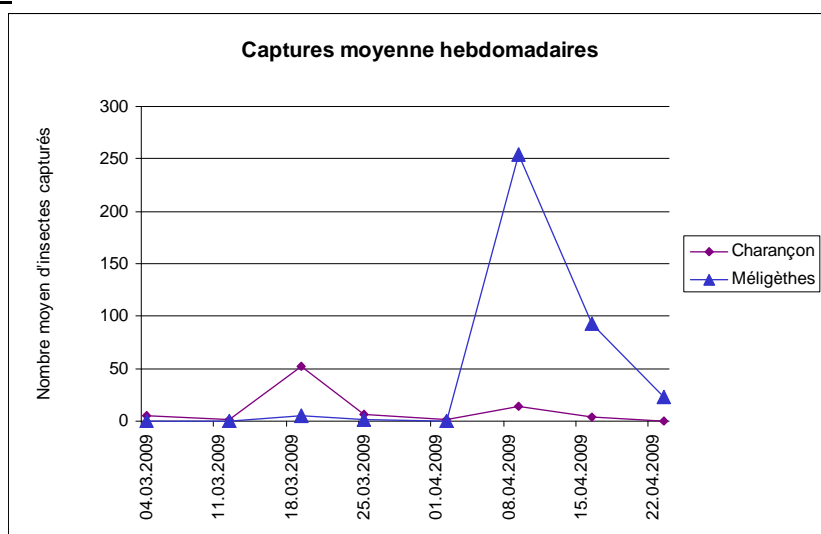
Hernie : quelques cas de forte attaque dans différentes régions (entre autres Forel, Le Mont-sur-Lausanne, Montmagny) suite à l'automne sec sur des sols acides.

3.6.4 Insectes

Gros charançon de la tige

La colonisation groupée des gros charançons vers mi-mars (13 au 15 mars) a nécessité une intervention ciblée contre les charançons dans les parcelles non extenso. Pour 80% des parcelles suivies, le seuil de lutte contre le charançon a été dépassé. Ce chiffre est encore légèrement supérieur à celui des 3 dernières années. En

dessus de 600 m, le vol du gros charançon a été freiné par des températures basses: Le vol le plus important a eu lieu au début avril.



Méligèthes

A l'arrivée des méligèthes, le colza était généralement au début du stade sensible (stade 50). La floraison s'est engagée en plaine à fin avril et en altitude généralement une semaine plus tard. Durant 3 semaines, les colzas ont donc subi les dégâts des ravageurs.

L'apparition précoce et, selon les régions, massive des méligèthes a provoqué un dépassement du seuil dans plus de la moitié des parcelles suivies. Cela correspond aux valeurs maximales enregistrées en 2001 et 2005 et est sensiblement plus élevé qu'en 2007 et 2008.

Le monitoring sur la résistance des méligèthes aux pyrèthriinoïdes fait par Agroscope Changins montre

que, dans le canton de Vaud, les *Meligethes aeneus* sont résistants aux pyrèthriinoïdes A (plus de 2/3 sont très résistants).

L'efficacité (4 à 8 JAA) des insecticides contre les méligèthes a été d'environ 80% pour Audiencz, 60 % pour Biscaya et les pyrèthriinoïdes B (Blocker et Talstar), 35% pour Gazelle.

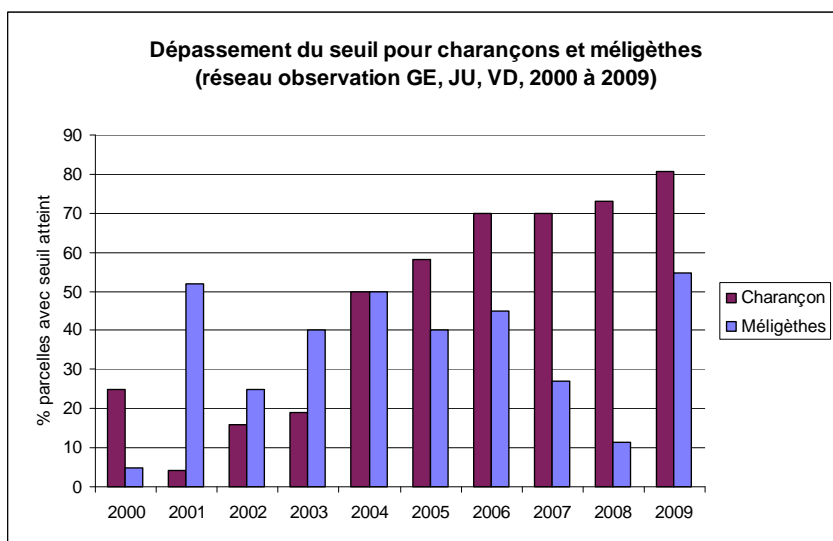
Pucerons : pression très faible due à la présence des auxiliaires.

Charançon des siliques et cécidomyie : le vol du charançon des siliques a été moyen et il y a eu quelques cas d'attaque de cécidomyie.

Tenthrede de la rave : peu de dégâts en automne 2008.

Altises : vol moyen à l'automne 2008, plusieurs cas de forte attaque et nombreuses interventions.

Charançon du bourgeon terminal : vol faible à l'automne 2008.



3.6.7 Limaces

Automne peu propice et très peu d'attaque.

3.6.8 Adventices

En automne 09, nombreuses repousses de céréales suite aux chutes de grêle en juillet sur des céréales à maturité.

L'euphorbe est en augmentation (cas dans le colza et le chou fourrager, dans la région d'Yverdon et Cossonay).

3.7 SOJA, LIN

3.7.1 Généralités

Cultures peu répandues. Soja en diminution.

3.7.2 Maladies

Antracnose dans le lin : pas de cas observé.

- 3.7.3 Ravageurs**
Très gros vol de vanesse du chardon suivi de plusieurs cas de dégâts sur soja (plaine de l'Orbe, etc).

3.8 TOURNESOL

- 3.8.1 Généralités**
Bonnes conditions et rendements généralement bons.
1 cas de dégâts physiologiques (grandes taches brunes anguleuses, puis dessèchement des feuilles) à St-Saphorin-sur-Morges suite à une période de bise sèche et chaude. Peut-être dus à une carence induite en Bore.

- 3.8.2 Maladies fongiques**
Phoma et phomopsis présents. Peu de sclérotiniose.

- 3.8.3 Ravageurs**
Pucerons : pression faible à moyenne.
Limaces : peu de dégâts signalés.
Pigeons : quelques cas signalés.

- 3.8.4 Adventices**
Bonne efficacité des herbicides, peu de problèmes de désherbage.

3.9 FEVEROLE, LUPIN

- 3.9.1 Généralités**
Rien à signaler.

- 3.9.2 Maladies fongiques**
Anthraxose : aucune observation

- 3.9.3 Insectes**
Bruche : 1 cas sur féverole à Mauraz mais avec attaque faible.

- 3.9.4 Adventices**
Efficacité de l'herbicide souvent décevante sur lupin. Envahissement d'amarante, chénopode, repousses de colza puis problème pour le battage.

3.10. POIS PROTEAGINEUX

- 3.10.1 Généralité**
La croissance des pois d'automne a été ralentie par l'automne frais et sec. Les pois de printemps ont pu être semés dans de bonnes conditions. Les rendements, sont légèrement supérieurs à ceux des années précédentes.

- 3.10.2 Maladies fongiques**
Anthraxose : pression de maladie faible, moins forte qu'en 2007 et 2008.

- 3.10.3 Insectes**
Pucerons: pression moyenne, parfois forte, mais pas de dégâts graves.
Sitone: nombreux cas dès début avril, pression parfois forte.

Tordeuse: Le vol a commencé à mi-mai en plaine et s'est échelonné jusqu'à mi-juin. Au dessus de 700 m, les premiers adultes ont volé dès le 21 mai. En dessous de 700 m, le pic de vol a été atteint fin mai tandis que celui des parcelles situées en dessus de 700 m a eu lieu une semaine plus tard (début juin). Le vol a été important dans toutes les zones. En comparaison avec les autres années, l'intensité du vol a été forte. Le seuil de 100 captures au stade 2 étages de gousses plates a été atteint sur 4 parcelles du réseau. Le moment opportun d'intervention (stade 2 gousses plates) était à fin mai en dessous de 700 m et début juin pour les parcelles de pois situées en dessus de 700 m.

Bruche: pas de cas signalé.

3.11 **JACHERES FLORALES ET TOURNANTES**

Nombreux cas de forte infestation de cirse vulgaire, confondu parfois avec le chardon des champs.

3.12 **HERBAGES**

3.12.1 **Adventices**

Le nombre d'autorisation en PER pour traiter les prairies permanentes avec un herbicide en pleine surface a nettement diminué, car les demandes sont obligatoires uniquement si la surface à traiter est supérieure au 20% de la surface herbagère totale. La plupart des demandes concerne le rumex.

Il y a 6 herbages permanents infestés par l'ambrosie (1 à Crissier, 2 à Buchillon, 2 à Etoy, 1 à Rolle). A Etoy, les 2 parcelles ont été traitées au glyphosate et ressemées en 2008, puis 1 a été traitée avec un herbicide sélectif (Lontrel) au printemps 2009; l'efficacité a été moyenne. A Crissier et Buchillon les parcelles ont été fauchées et pâturées par des moutons.

3.12.2 **Campagnols**

Les populations sur la rive gauche du lac de Joux, entre le Lieu et le Solliat ont beaucoup diminué durant 2009, reste quelques petits développements ponctuels. Par contre, dès l'automne 2009, les populations sur la rive droite du lac (les Bioux en particulier) ont passablement augmenté. De même à Vaulion certaines parcelles sont bien touchées (*source: Guy Reymond, Prométerre*).

4. **LISTE DES ESSAIS**

Les rapports des essais sont disponibles sur le site www.agrilogie.ch, cliquez sur "Protection des végétaux", puis sur "essais en protection des plantes".

- **essai CCC sur blé**
- **septoriose / blé / stratégie fongicide**
- **herbicides contre l'ambrosie sur gazon**
- **lutte biologique contre la sclérotiniose du colza**
- **Steward contre la pyrale du maïs bivoltine**
- **Insecticides contre les méligèthes du colza**

Remerciements

Nous remercions toutes les personnes qui ont collaboré avec la Station de Protection des Plantes durant cette saison. Nous exprimons notre reconnaissance aux agriculteurs qui ont mis à disposition leurs parcelles pour des observations, aux vulgarisateurs de Prométerre et aux collaborateurs des maisons de produits phytosanitaires qui nous ont transmis leurs observations et notamment à M. Richard Rimle (Bayer) pour l'analyse des agrostides jouet-du-vent, à M. Ulrich Widmer (Centre Betteravier Suisse) pour sa collaboration à la rédaction du chapitre sur la betterave, à M. Laurent Aguet (Station de Cultures des Champs) pour les graphiques météo, à M. Jean-Pascal Collet (Service de l'agriculture) pour les statistiques extenso, à M. Jean-François Vonney (Service de vulgarisation tabacole) pour les informations sur le mildiou du tabac, à MM. Gabriel Goy, Stève Breitenmoser et Henri Gilliand (Agroscope Changins Wädenswil) pour les informations sur les ravageurs des pommes de terre, à M. Guy Raymond (Prométerre) pour les informations sur les campagnols. Nous remercions aussi nos collègues des services fédéraux et cantonaux pour leurs appuis dans nos investigations et recommandations en matière de protection des plantes.

C. Kündig A. Zimmermann

Grange-Verney, janvier 2010