



Présentation et utilisation de VitiMeteo-Oidium

VitiMeteo-Oidium doit être utilisé en suivant strictement la stratégie qui y est liée et en étant conscient qu'il diffère notablement du modèle mildiou. L'indice oïdium informe sur le risque d'infection et ne détermine pas des épisodes d'infection modélisés. La stratégie du modèle est de débiter la lutte au bon moment et d'adapter ensuite les intervalles de traitements au risque, afin de protéger parfaitement les grappes. Rappelons encore que seules une pulvérisation parfaite et de bonnes pratiques culturales garantissent une protection efficace.

Le modèle Vitimeteo-oidium a été développé en collaboration avec le Weinbauinstitut de Fribourg-en-Brisgau (D) et programmé par la firme Geosens, sur la base du modèle allemand OiDiag (W.Kast, 1997). VitiMeteo-Oidium intègre deux paramètres pour calculer le risque oïdium: la sensibilité spécifique au stade phénologique de la vigne (résistance ontogénique, fig.1) et les conditions météorologiques plus ou moins favorables au développement du pathogène. La résistance ontogénique se caractérise par le fait que les organes et les tissus de la plante n'ont pas la même sensibilité au cours de leur développement, à savoir que les tissus jeunes en croissance sont extrêmement sensibles et que lors qu'ils sont pleinement développés, ils deviennent de moins en moins sensibles aux infections. La stratégie liée au modèle est de protéger sans faille la vigne lorsque celle-ci est très sensible et que les conditions météo sont favorables à l'oïdium.

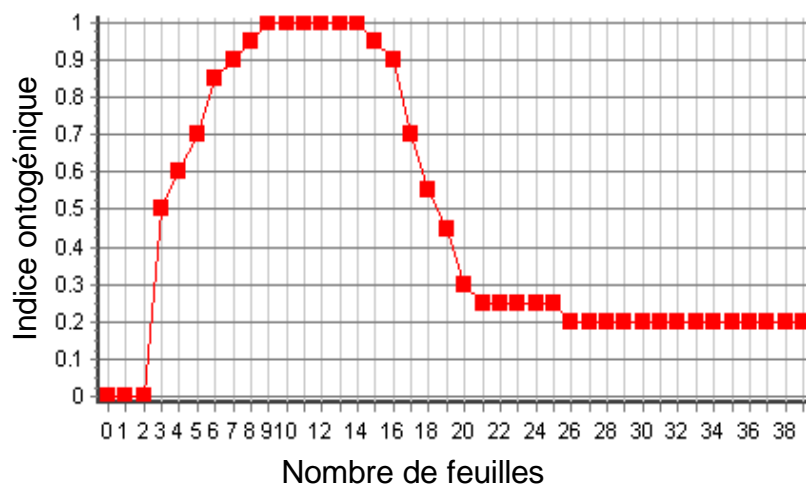


Figure 1. Courbe de l'évolution de la sensibilité de la vigne à l'oïdium (indice ontogénique : 0 = pas sensible, 1 = sensibilité maximale) en fonction du développement de la vigne (nombre de feuilles étalées).

Concrètement, VitiMeteo-Oidium fournit deux indications:

1. la date du 1^{er} traitement
2. un indice oïdium (indique le risque d'infections)

1. A la fin du rapport détaillé, figure la **date du premier traitement** (tableau 1). Celle-ci est fonction des températures minimales absolues des deux hivers précédents et de l'évaluation de la présence d'oïdium sur la parcelle à traiter et dans ses environs immédiats l'année précédente estimée sur une échelle de 0 = absence à 5 = dégâts sur grappes. A la date du stade 3 feuilles étalées (BBCH13), on doit ajouter un nombre de jours (premier chiffre à gauche) qui est différent en fonction de la présence d'oïdium de l'année précédente sur la parcelle (échelle de 0 = absence, à 5 = dégâts sur grappes).

Tableau 1. Choix de la date du 1^{er} traitement. A la date du stade 3 feuilles étalées (BBCH13) on ajoute un certain nombre de jours (premier chiffre à gauche) qui est fonction de la présence d'oïdium de l'année précédente (échelle de 0 = absence, à 5 = dégâts sur grappes).

Calcul de la date du premier traitement sur la base de l'évaluation de l'attaque d'oïdium de l'année précédente pour le vignoble concerné.

Date recommandée **Estimation de l'attaque de l'année précédente**

BBCH

03.05.2010 Date du stade 3 feuilles (BBCH13)

22 / 26.05.2010

0 - absence d'oïdium

17 / 21.05.2010

1 - faibles attaques tardives sur feuilles isolées

12 / 16.05.2010

2 - attaques tardives dans quelques parcelles

7 / 11.05.2010

3 - attaques tardives importantes sur feuilles et sur grappillons

2 / 06.05.2010

4 - dégâts isolés sur grappes

1 / 04.05.2010

5 - dégâts sur grappes dans plus de 5% des parcelles

Nombre de jours à ajouter à la date du BBCH13

Date conseillée du 1^{er} traitement pour une parcelle avec des dégâts isolés sur grappes l'année précédente

2. Au cours de la saison, le modèle calcule un **indice du risque d'infection sur grappes**. Le modèle se concentre principalement sur la protection des grappes, dans le but de préserver la récolte. Cette approche cherche à évaluer un risque: la valeur de l'indice donnée par le modèle correspond au risque moyen d'infections des 7 derniers jours. Plus cet indice est élevé, plus l'intervalle entre deux traitements doit être resserré. Cet intervalle dépend bien entendu des caractéristiques du dernier produit appliqué (tableau 2).

Si l'indice est faible, il est possible de retarder le renouvellement de la protection. Comme l'indice intègre la sensibilité ontogénique des grappes, il va être potentiellement maximum à la fleur et diminuer ensuite. En effet, après la fermeture de la grappe, l'indice maximum potentiel ne pourra pas dépasser 20 %.

Le modèle est basé sur le principe que, si la protection a été parfaite jusqu'à la nouaison, ensuite le risque d'infection devient faible du fait de la rapide diminution de la sensibilité des

grappes et de la faible quantité de spores présentes.

Tableau 2. Intervalle maximal recommandé entre deux traitements en fonction de l'indice oïdium fourni par le modèle VM-Oidium (faible, moyen, fort) et les caractéristiques du produit appliqué lors du dernier traitement (contact ou pénétrant, cf. Index phytosanitaire publié chaque année par ACW)

| Indice oïdium | 0-33 | 34-66 | 67-100 |
|----------------------|-------------|--------------|---------------|
| Contact (c) | 10-12 jours | 8-10 jours | 6-8 jours |
| Pénétrant (p) | ≥ 14 jours | 10-14 jours | 8-10 jours |

Comment utiliser le modèle VitiMeteo-Oidium (stratégie de lutte)

La stratégie consiste à débiter la lutte selon les indications du modèle présentées en fin du bulletin détaillé (tableau 1, que l'on ouvre en cliquant sur le nom de la station dans le tableau de la vue d'ensemble) en tenant compte de la présence de maladie l'année précédente sur la parcelle et dans ses environs immédiats.

Ensuite, il faut renouveler la protection en suivant les intervalles indiqués dans le tableau 1 en fonction de l'indice oïdium indiqué par le modèle et du produit appliqué lors du dernier traitement. Dans la vue d'ensemble (Tableau 3) les indices oïdium calculés à partir des données météo mesurées pour les stations d'une région donnée sont présentés. En gris le modèle calcule les indices oïdium sur la bases des données de prévision météo fournie par meteoblue pour les 5 jours à venir pour la station considérée.

Tableau 3. Tablette présentant une vue d'ensemble de l'indice oïdium pour les stations en Valais pour les valeurs météo mesurée des 7 dernier jours et en gris l'indice oïdium calculé à l'aide des données de prévision météo fournies par meteoblue. Un code couleur permet une vision rapide des niveaux de risques, faible en vert, moyen en jaune et fort en rouge.

| MODELE OIDIUM | | Risque: code couleur | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|--------|--------------|--|--------------|--|
| | | Légende: prévision | | | | | | | | | | aucun risque | | risque moyen | | risque élevé | |
| | | | | | | | | | | | | 0-33% | | 34-66% | | 67-100% | |
| | Graph | Mise à jour | 04.06. | 05.06. | 06.06. | 07.06. | 08.06. | 09.06. | 10.06. | 11.06. | 12.06. | 13.06. | 14.06. | | | | |
| CHALAIS | G | 11.06.2010 08:46:01 | 35% | 35% | 43% | 50% | 53% | 49% | 42% | 37% | 31% | 29% | 26% | | | | |
| CHATEAUNEUF | G | 11.06.2010 08:47:14 | 56% | 54% | 64% | 75% | 76% | 69% | 56% | 52% | 41% | 36% | 30% | | | | |
| FOUGERES | G | 11.06.2010 08:50:51 | 49% | 48% | 62% | 73% | 80% | 78% | 69% | 63% | 56% | 51% | 45% | | | | |
| LEUK | G | 11.06.2010 08:53:49 | 41% | 39% | 47% | 62% | 68% | 64% | 56% | 52% | 45% | 41% | 34% | | | | |
| LEYTRON | G | 11.06.2010 08:54:17 | 42% | 42% | 53% | 60% | 65% | 61% | 53% | 49% | 41% | 38% | 29% | | | | |
| SAILLON | G | 11.06.2010 09:01:01 | 45% | 44% | 56% | 71% | 80% | 76% | 68% | 64% | 55% | 55% | 48% | | | | |
| SALQUENEN | G | 11.06.2010 09:01:24 | 21% | 20% | 23% | 29% | 30% | 25% | 22% | 19% | 16% | 17% | 17% | | | | |
| SAXON | G | 11.06.2010 09:02:17 | 46% | 47% | 62% | 73% | 82% | 82% | 73% | 69% | 60% | 59% | 49% | | | | |
| SIERRE | G | 11.06.2010 09:02:41 | 64% | 61% | 76% | 90% | 94% | 89% | 75% | 67% | 57% | 53% | 46% | | | | |
| VENTHONE | G | 11.06.2010 09:05:17 | 50% | 48% | 56% | 66% | 71% | 67% | 57% | 51% | 43% | 44% | 43% | | | | |
| VETROZ | G | 11.06.2010 09:05:42 | 44% | 43% | 53% | 62% | 67% | 63% | 53% | 48% | 41% | 36% | 32% | | | | |

Risque calculé sur la base des prévisions météo

En cliquant sur le nom de la station on obtient un bulletin détaillé qui résume les informations sur les données météo, le modèle de croissance selon Schulz (1992) et l'indice oïdium calculé par le modèle.

Station: DEZALEY, 01.01.2010 - 12.12.2010
 Le: 06.12.2010 14:17:58

Données jusqu'au:

Croissance du feuillage cépage:

Pinot noir

| Date | Index Risque Oïdium | Risque | Températures °C | | | Précipitations mm | Croissance des feuilles principales | | Notes |
|----------|---------------------------|--------|-----------------|------|------|----------------------|---|-------------------------------|-------|
| | | | Min | Ø | Max | | Nbre | Surface en cm ² | |
| 25.05.20 | 28 % | - | 16.9 | 22.0 | 28.3 | 0.0 | 7 | 532 | |
| 26.05.20 | 27 % | - | 14.1 | 18.7 | 24.1 | 14.4 | 8 | 636 | |
| 27.05.20 | 33 % | - | 13.2 | 15.3 | 18.2 | 9.8 | 8 | 694 | |
| 28.05.20 | 40 % | ! | 12.9 | 16.2 | 21.0 | 0.8 | 8 | 768 | |
| 29.05.20 | 48 % | ! | 13.4 | 17.1 | 21.3 | 1.2 | 9 | 861 | |
| 30.05.20 | 44 % | ! | 13.3 | 15.1 | 18.0 | 27.8 | 9 | 923 | |
| 31.05.20 | 42 % | ! | 11.2 | 14.2 | 18.1 | 3.8 | 9 | 973 | |
| 01.06.20 | 49 % | ! | 8.8 | 14.0 | 17.9 | 1.6 | 9 | 1010 | |
| 02.06.20 | 61 % | ! | 11.9 | 15.1 | 19.7 | 0.8 | 10 | 1088 | |
| 03.06.20 | 62 % | ! | 13.1 | 16.5 | 20.6 | 0.0 | 10 | 1164 | |
| 04.06.20 | 63 % | ! | 12.5 | 17.4 | 23.4 | 0.0 | 10 | 1249 | |
| 05.06.20 | 62 % | ! | 15.7 | 20.8 | 26.4 | 0.0 | 11 | 1380 | |
| 06.06.20 | 74 % | !! | 17.3 | 20.8 | 27.1 | 2.6 | 12 | 1518 | |
| 07.06.20 | 85 % | !! | 16.5 | 19.2 | 22.5 | 0.8 | 12 | 1614 | |
| 08.06.20 | 92 % | !! | 15.7 | 18.5 | 22.0 | 1.0 | 13 | 1711 | |
| 09.06.20 | 94 % | !! | 16.0 | 20.7 | 25.8 | 0.0 | 13 | 1814 | |

Modélisation

Données météo

Modèle de croissance

Figure 2. Bulletin détaillé présentant les données météo (T_{moy} , T_{min} , T_{max} , précipitations), l'indice oïdium calculé par le modèle (en % et code couleur) et le modèle de croissance.

En cliquant sur le G sous Graph (tableau 3) on accède à un graphique détaillé (figure 3) qui représente lui aussi les informations sur les données météo, le modèle de croissance de la vigne et l'indice oïdium calculé par le modèle.

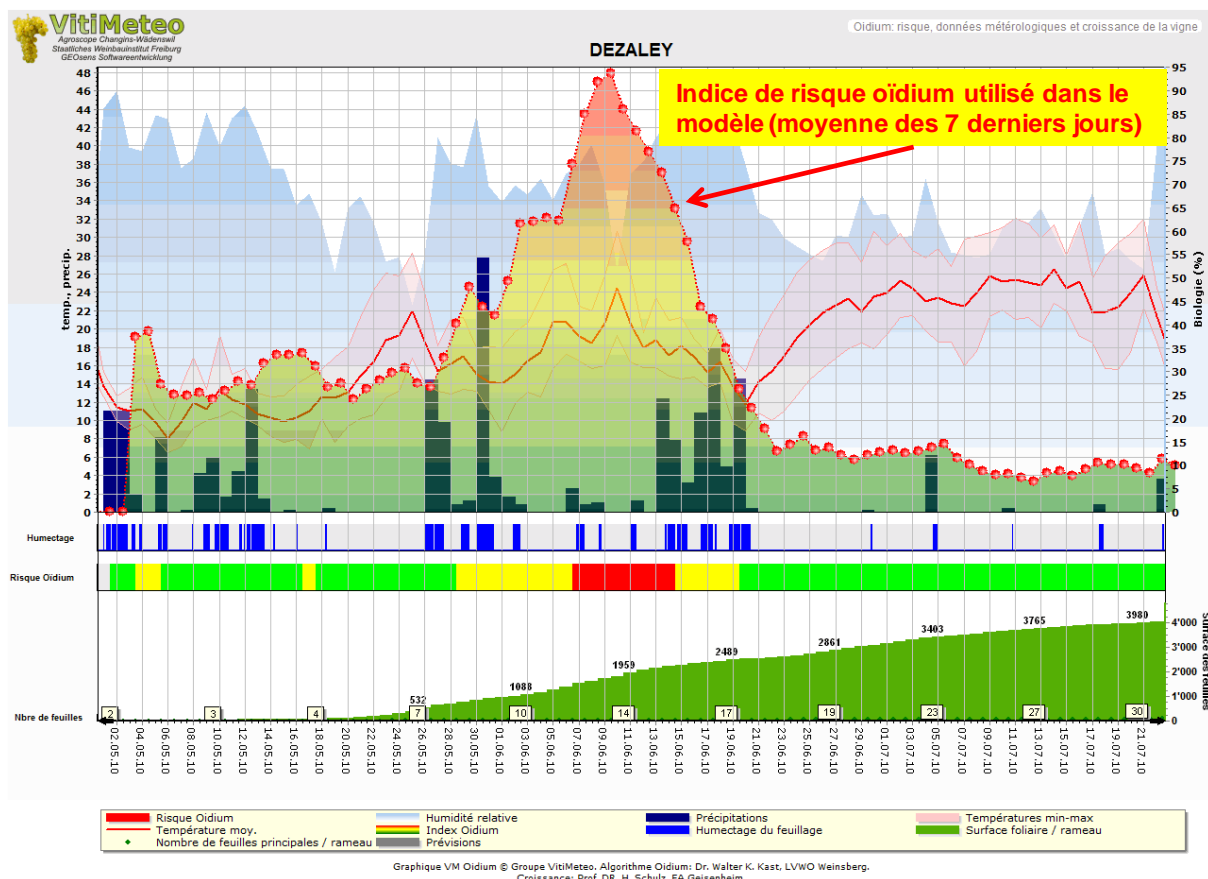


Figure 3. Graphique détaillé présentant les données météo (T_{moy} , T_{min} , T_{max} , précipitations, HR et humectage des feuilles), l'indice oïdium calculé par le modèle (ligne avec cercles rouges et barre de codes couleurs) et le modèle de croissance selon H. Schulz (1992).

Pour en savoir plus...

1. Dubuis P-H., Bloesch B., Fabre A-L., Mittaz C. et Viret O. (2011) Situation de l'oïdium en 2010 : bonnes pratiques et stratégies de lutte. Revue suisse Vitic. Arboric. Hortic. 43(1) :69-71
2. Kast W. K. (1997) A step by step risk analysis (SRA) used for planning sprays against powdery mildew.(OiDiag-System). Vitic. Enol. Sci. 52:230-321
3. Schultz H.R. (1992) An empirical model for the simulation of leaf appearance and leaf development of primary shoots of several grapevine (*Vitis vinifera* L.) canopy-systems. Scientia Hortic.; 52: 179–200