

*NB : les doses indiquées ci-dessous sont des doses à adapter en fonction de l'année et de la pression des maladies cryptogamiques. Il s'agit plus de préconisations de stratégies techniques que de « calendriers de traitement ». L'observation des vignes reste la base de toutes décisions de traitements et de choix des doses.*

1) Le mildiou de la vigne (*plasmopara viticola*) :

- Identification :

Le Mildiou est observable à l'oeil nu sur les différents organes de la vigne, principalement les plus tendres, sous forme d'un feutrage blanc.

Le champignon ne peut être isolé et cultivé sur milieu artificiel ().

- Description :

Sur la face inférieure des feuilles, se développent des tâches translucides jaunes pâles qui se couvrent d'un feutrage () et se nécrosent par la suite.

Les jeunes pousses se déforment, brunissent et meurent.

Le pédoncule des grappes se courbe, entraînant la mort des bouquets floraux.

Lors de contaminations tardives, les raisins deviennent grisâtres et se recouvrent d'un feutrage, ou lorsqu'ils sont déjà développés ils prennent une coloration verdâtre à brunâtre.

- Biologie :

Le champignon hiverne sous forme de fructifications sexuées, résistance. Les oospores sont formées à l'intérieur des tissus et se retrouvent dans les débris de culture à l'automne.

La contamination résulte de la germination d'une oospore qui donne naissance à un sporange. Celui-ci libère des zoospores, source de contamination primaire. Sur ces foyers, des fructifications asexuées se forment et seront source de contaminations secondaires.

- Épidémiologie :

Les conditions favorables à l'établissement de cette maladie sont des températures comprises entre 15 et 20 C. avec des précipitations d'au moins 10 mm. Les oospores sont transportées par les gouttes de pluie sur les feuilles et les organes verts et germent dans un film d'eau à leur surface.

- Traitement :

La protection du vignoble contre le mildiou de la vigne en viticulture biologique en

Les doses utilisées ces dernières années par les vignerons bio alsaciens se situent au environ de 1,5 kg de cuivre métal/ha/an (moyenne régional 2002-2004), avec une moyenne de 9 traitements (de fin mai à mi-août), à raison d'un traitement tous les 10 à 12 jours.

Les doses par traitements sont de l'ordre de 100 à 150 g de cuivre métal/ha. Ces faibles quantités peuvent être utilisées par :

- Des positionnements bien réfléchis
- Un pulvérisateur bien réglé faisant une belle brumisation sur l'ensemble du feuillage
- Le respect d'intervalles courts entre 2 traitements
- Un renouvellement du traitement après une pluie (même si le dernier traitement vient d'être réalisé !)

Les produits utilisés sont :

- Le cuivrol (intéressant en début de saison, contient des oligo-éléments, classé parmi les engrais foliaires)
- La bouillie bordelaise
- Les hydroxydes de cuivre (Héliocuvivre)

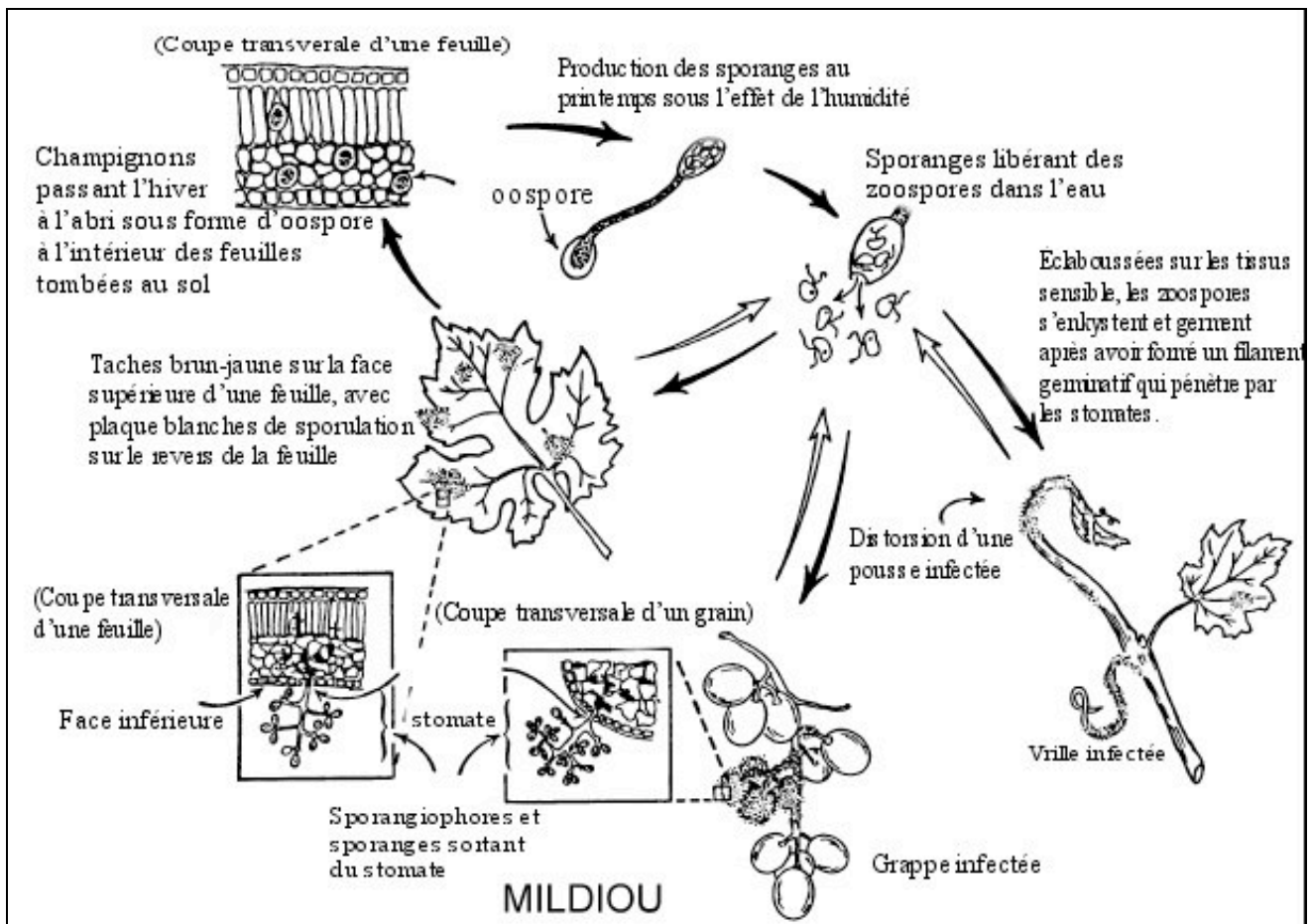
Le meilleur moyen de combattre le mildiou est de recourir à de bonnes pratiques culturales et à un bon positionnement des traitements cupriques. La taille et la conduite des vignes dans un système qui améliore la circulation d'air et favorise l'assèchement rapide du feuillage réduisent les risques d'infection. Un bon élagage assure aussi un bon recouvrement de la culture et une bonne pénétration de la bouillie dans les périodes critiques.

Il est important de débarrasser le vignoble des résidus de culture ou de les incorporer convenablement au sol tôt dans la saison, afin de réduire le nombre de spores qui hivernent.

- Confusions possibles :

Aux premiers stades de la contamination, les symptômes (taches translucides) peuvent ressembler dans certains cas, à celles provoquées par *Uncinula necator* . Ce dernier agent pathogène forme un feutrage sur les deux faces des feuilles.

## Cycle biologique du mildiou de la vigne



### 2) L'oïdium de la vigne (*Uncinula necator*)

L'oïdium est visible à l'oeil nu sous forme d'un feutrage blanc-grisâtre pulvérulent, pouvant couvrir l'intégralité des feuilles, des jeunes pousses et des grappes.

Le champignon ne peut être cultivé sur milieu artificiel ( parasite obligatoire ).

#### - Description :

Des taches brunes couvertes d'un feutrage blanc-grisâtre peuvent causer des déformations des plus jeunes pousses et des taches jaune-brunâtre à aspect fibreux sur les plus précoces.

La face inférieure des feuilles présente des taches brun clair sur les nervures provoquant des déformations en forme de vague et un aspect craquelé. Présence de feutrage sur les deux faces foliaires, ainsi que sur les baies.

Mort et chute de fleurs et de jeunes baies, éclatement des plus mûres (la sensibilité des baies décroît lorsque le taux de sucres atteint 12 à 15 p. cent).

#### - Biologie :

Le champignon se conserve l'hiver sous forme de cléistothèces ( ) ainsi que sous forme de mycélium dormant dans les écailles de bourgeons. Les contaminations ont lieu à partir de ce mycélium mais aussi des ascospores formées dans les cléistothèces.

Il en résulte un mycélium aérien pénétrant les cellules épidermiques de l' à l'aide de suçoirs.

Des sporanges sont formés extérieurement et sont à l'origine des contaminations

En automne, les cléistothèces se forment sur le mycélium qui couvre les feuilles et les extrémités immatures des pousses.

- Épidémiologie :

La gamme optimale de températures favorisant l'installation de ce parasite se situe entre 25 et 28 C.

Cette installation se réalise après l'éclatement des bourgeons et en absence d'eau. Les ascospores sont disséminées sur de faibles distances (la zone de dissémination est limitée aux foyers où la maladie était présente l'année précédente).

Les sporanges sont transportés par le vent et germent sur les tissus verts et sains en absence d'un film d'eau (pluies ou condensations).

- Traitements :

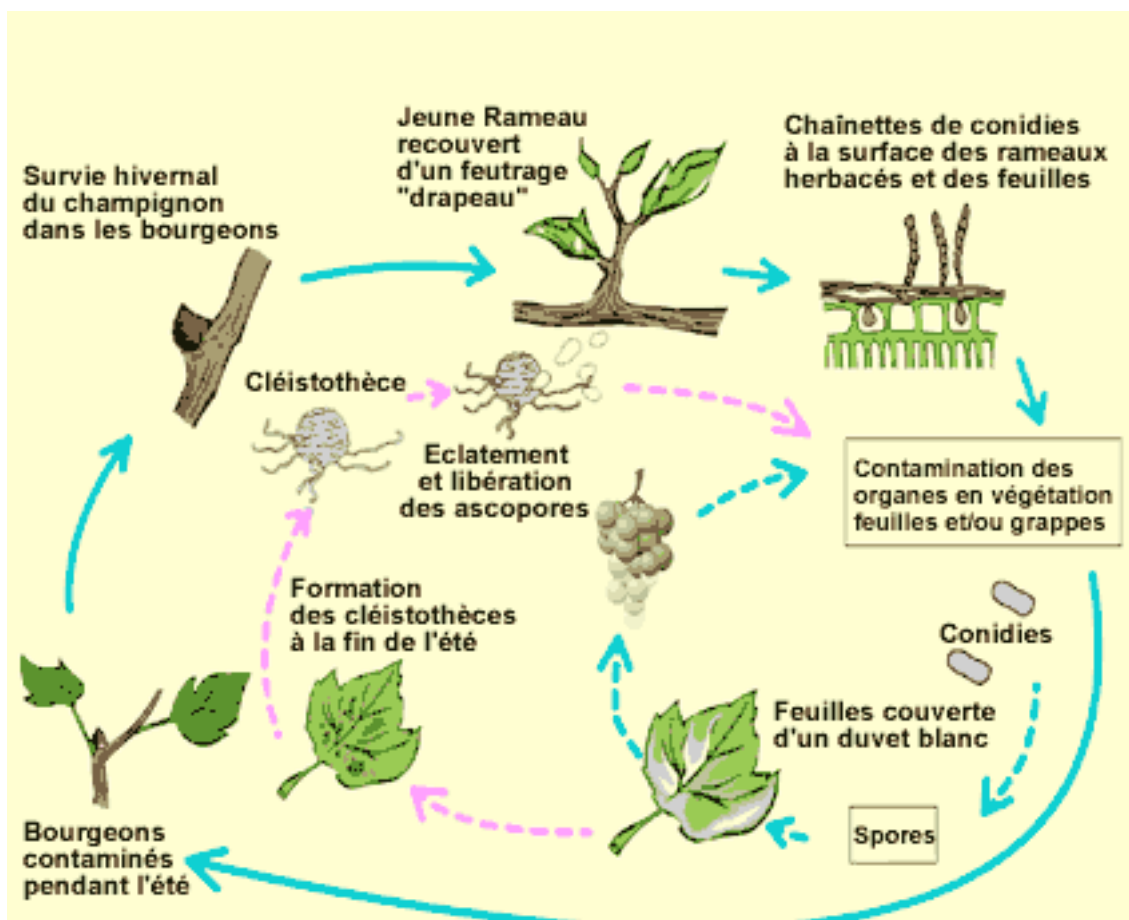
En Bio, les seuls traitements disponibles sont préventifs et à base de soufre. Des traitements précoces et réguliers avec un bon encadrement de la floraison apporte des résultats très satisfaisants.

Des traitements à base de soufre mouillable sont à faire à partir de la mi-mai à raison d'un traitement tous les 10 à 12 j à la dose de 5 à 7 litre/ha. 2 poudrages sont à réaliser à la floraison à la dose de 20 à 30 kg/ha selon la pression.

- Confusions possibles :

Peut-être confondu avec les premiers stades du Mildiou, mais ce dernier forme des taches d'aspect caractéristique huileux à la face supérieure des feuilles et pas de feutrage.

### Cycle biologique de l'oïdium



### 3) Recommandations pour la préparation et l'utilisation des bouillies :

Lors de la préparation des bouillies, veillez à utiliser de l'eau à pH neutre (6,5 à 7). L'eau de pluie semble être la meilleure eau pour les traitements, pensez à mettre des dispositifs de récupération des eaux de pluie sur les toits de vos bâtiments. Si vous prenez de l'eau du réseau et de puits, vérifiez le pH et ajustez-le avec du vinaigre de vin.

Évitez de traiter avec de l'eau trop froide (la nappe d'Alsace est à une température de 11°C en moyenne toute l'année), cela produit une réaction de stress de la vigne. Si possible, laissez monter la température de votre eau avant traitement.

### 4) Utilisation de plantes *Urtica dioïqua* (ortie dioïque) et *Equisetum arvense* (prêle des champs) :

L'utilisation de plantes (en macération à l'eau froide ou décoctions à l'eau chaude) est recommandée pour améliorer l'efficacité des traitements cupriques. Des essais menés par l'OPABA et RITTMO sont en cours afin de déterminer les potentiels de réduction de dose de cuivre. Les préparations de plantes sont à pulvériser à 4 - 5l/ha à chaque traitement. La prêle ne doit plus être utilisée après la mi-juin, pour cause de risque de brûlures du feuillage (sauf si année froide et très humide). Une fiche technique spécifique fera l'objet d'une parution au terme du programme expérimental.

Mode préparatoire des purins et tisanes de plantes :

#### - Purins d'ortie :

1 kg d'ortie fraîches est mis à fermenter dans 10 l d'eau froide pendant une semaine. Après fermentation, le purin est filtré, dilué à 10%. Le purin peut être conservé pendant plusieurs mois dans des bidons hermétiquement fermés et se conserve au frais

#### - Tisane d'ortie :

On utilise 10 kg d'orties fraîches (ou 100 g d'orties sèches) pour 50 litres d'eau. On les met dans l'eau froide et on chauffe. Dès l'ébullition, on arrête le feu et on laisse infuser 10 à 20 minutes. On dilue ensuite après filtration à 10%. On pulvérise à 4 l/ha.

#### - Décoction de prêle :

On utilise 5 kg de prêle des champs (*Equisetum arvense*) pour 50 litres d'eau froide. On porte à ébullition pendant 1 heure, on coupe le feu, on couvre et on laisse infuser pendant une nuit. On l'utilise ensuite dilué à 20%. On pulvérise à 4 l/ha.

Ces préparations doivent être utilisées dans les 24 heures.