Avec le Soutien de :

Optimisation de la Conduite Phytosanitaire du Vignoble en Agriculture Biologique

Cet article vous propose de faire le point à la fois sur les techniques utilisées en agriculture biologique que sur la Réglementation en Vigueur. L'Article ci-dessous ce propose donc de faire le point, en s'appuyant à chaque fois sur l'approche Globale, de son Domaine & des problèmes.

http://www.agrobioperigord.fr

Rappel : L'Agriculture Biologique est un mode de Production, n'utilisant aucun produit chimique de synthèse. Toutefois il s'agit là de la Définition au sens stricte du cahier des charges, si l'on veut pérenniser ce type de système sur son exploitation, il faut pousser plus loin la Réflexion.

Souvent le passage à l'Agriculture Biologique correspond à une révision de son système d'exploitation. ***Les maîtres mots d'un passage à l'Agriculture Biologique réussi sont l'Observation & l'Anticipation.***

Un facteur Clef : L'Approche Globale

L'erreur la plus couramment répandu est de vouloir reproduire en agriculture biologique ce que l'on pratiquait déjà en agriculture conventionnelle. C'est-à-dire aborder l'aspect phytosanitaire quasiment exclusivement par l'approche des produits de traitements, ce qui amène le vigneron à réagir sur la base suivante : ***Je suis confronté à un problème, Quels produits puis je, utiliser pour m'en débarrasser ? Alors que la Question que doit se poser un vigneron biologiste est : Quelles actions puis je mettre en œuvre pour éviter d'être confronté à ce problème ?***

Cette différence d'approche nous amène donc à développer l'approche globale de l'exploitation afin de pouvoir prendre en compte les différents facteurs qui la composent ; Dans une première approche ont peut se baser sur les facteurs suivants :

- La Taille,
- La Fertilisation,
- Le travail du Sol & son Entretien,
- Les Couverts Végétaux & les Engrais Verts,
- L'Observation & son Importance,
- Les traitements
- Réduction de doses & Alternatives au Cuivre,

La taille

La taille est la première étape de la prophylaxie. Elle doit permettre de mieux répartir la charge de raisin sur le cep, elle devra également contribuer à une meilleure aération du cep.

Dans le Vignoble Bergeracois, il serait préférable de l'effectuer le plus tard possible (février-mars) car cette période est moins favorable aux contaminations de l'Esca, maladie du bois étant la plus préoccupante actuellement (avec le Black Dead Arm), à contrario les vignobles étant préoccupés par la nécrose bactérienne (Charentes par exemple) auront intérêt à tailler de manière plus précoce.

Des études récentes, de l'IFV & de l'INRA ont montrés que la taille tardive n'influer pas ou peu sur les maladies du bois, Qu'au moins 2 champignons agents de l'Esca *(Phaeoacremonium aleophilum et Phaeomoniella chlamydospora)* ne contaminés pas les ceps via les outils de taille (attention pour la Nécrose Bactérienne il est important de bien nettoyer ces outils). Concernant l'Esca et l'Eutypiose, il est très important de retirer des parcelles les ceps morts (souche), les parties mortes des ceps avant chaque période de taille. Ce sont dans ces endroits que ce conservent les sources d'inoculum. Cet inoculum peut libérer pendant les pluies des spores qui vont contaminer les plaies de taille.

Les types de Taille les plus fréquemment rencontrés restent le Guyot, simple ou double ; le Cordon de Royat,…La taille Poussard est encore trop rare, c'est dommage car ce type de taille permet à la Vigne de Vivre avec l'Esca, ce qui permet de maintenir les caps en production.

Cette Dernière reste méconnue alors qu'elle donne des résultats très satisfaisants, à la fois sur le Moyen & Long Terme. *(V° Point Infos Taille Poussard & Compte rendu JTK ITAB 2008, Die).*

Il est important d'éviter, au maximum, les grosses plaies de taille, il est préférable par exemple de laisser un petit « chicot » offrant une surface de coupe donc de contamination moindre, qui va cicatriser puis développer un cône de dessiccation. L'Année suivante, ont peut sans risque couper ce « chicot » car la coupe se situant dans le cône de dessiccation du cep elle n'offre aucune porte d'entrée aux spores de champignons.

Il est possible & Intéressant de protéger les plaies de taille (on ne peut pas systématiquement éviter les grosses plaies & les plaies de surfaces modérées constituent des

MAILLE eric, Technicien Viticole AgroBioPérigord

portes d'entrée potentielles), on utilise pour ce faire différents produits, on les nomme généralement badigeons :

Ce sont des produits dont le mode d'action est essentiellement mécanique (par colmatage des plaies des plaies de taille), à l'exception du Cuivre qui a une action fongicide & bactéricide. La Protection des plaies de taille ne peut se suffire a elle-même, mais elle peut jouer son rôle & contribuer à une meilleure gestion des maladies du bois sur le Domaine.

On peut Citer principalement :

- Sulfate de cuivre : Pulvérisation sur les plaies de Taille encore humide (2-3 Kg/100 l) action cautérisante & cicatrisante empêchant la pénétration des spores,
- Goudrons de Pin (ou de Norvège) : à Badigeonner sur les grosses plaies de Taille, Renouveler 6 mois après. Action protectrice par colmatage des vaisseaux.
- Badigeons à base de bouillie Bordelaise + Argiles (Bentonite, Kaolinites) : Applicables sur les grosses plaies de Taille.
- Cire d'Abeilles : Action protectrice par colmatage des vaisseaux.
- Pralins : Argile Kaolinique + Bouse de Vache + Cendres de Bois + Petit Lait + Préparats à base de plantes (principalement la Prêle) ou préparats Biodynamiques,

On trouve souvent des recettes « maison » ou des produits commerciaux à cet usage, dans tous les cas, sans préjuger de l'efficacité de la recette ou du produit, Veiller à bien vérifier sa conformité avec le cahier des charges de l'Agriculture Biologique & la Législation française.

De manière Générale :

- Eviter de tailler pendant les périodes à risques de contamination importantes (fonction des parasites dominant & de la localisation géographique),
- Eviter de Tailler pendant les périodes pluvieuses, ainsi que les jours qui suivent (1-5 jours suivant conditions),
- Tailler de préférence pendant les périodes de pleurs ou de froid sec, car la réceptivité de la vigne est moindre,
- Privilégier la Prophylaxie en sortant les bois anciens & en prévoyant éventuellement les souches aux recépages sur les parcelles contaminés.

Toutes les Mesures Prophylactiques seront efficaces à des niveaux plus ou moins importants :

- Epamprage précoce, de manière mécanique de préférence si populations Cicadelles de la Flavescence Dorée, sans oublier l'épamprage des têtes,
- Un Palissage Soigné, permettant une meilleure pénétration/répartition des produits pulvérisés,
- Un Effeuillage adapté aux conditions de productions & aux objectifs qualitatifs,
- Eventuellement, si nécessaire, des vendanges vertes,
- Maintien des couverts végétaux à des niveaux bas (8-10 cm, a adapter sur vigne basses & très basses) pour éviter de maintenir une hygrométrie trop importante prés des bourgeons & des organes en développement,

De récentes études menées par l'ITV ont montré que des contaminations de Black Dead Arm étaient possibles en périodes de végétation, attention donc à ne pas rogner avant une pluie ou en période d'humidité importante. De préférence rogner avant vos traitements Cuivre. Les autres Travaux en cours (IFV / INRA) laisserai à penser que ces contaminations en période végétative serait également valable pour d'autres champignons responsables des maladies du bois (esca, eutyiose,…)

La Fertilisation :

Rappels Fondamentaux :

La Vigne est une plante pérenne, même si cela paraît être une évidence on constate souvent dans la pratique qu'elle est considérée comme une culture annuelle.
Le Système racinaire de la Vigne est capable d'explorer des horizons profonds (importance d'une plantation réussie),
Pour un même sol le comportement de la vigne sera directement lié au porte greffe,

La Concurrence s'exerce principalement sur :

- Les Jeunes Vignes,
- Sur les éléments minéraux (fonction du couvert & du système racinaire),
- Très rarement sur l'eau,
- Le Système Viticole, avec Broyage des Bois, est très peu exportateur d'éléments minéraux,

Prélèvements de la vigne en éléments fertilisants(d'après CHAMPAGNOL, 1984)

		Prélèvements totaux	Prélèvements par le raisin
N	kg/ha/an	40-70	30 %
P_2O_5	kg/ha/an	10-20	30-50 %
K_2O	kg/ha/an	50-80	30 -50 %
CaO	kg/ha/an	60-120	10 %
MgO	kg/ha/an	10-25	10 %
S	kg/ha/an	6	-
Fe	g/ha/an	600	-
B	g/ha/an	100	-
Mn	g/ha/an	80	-

Là encore la Gestion de la Fertilisation commence avec une approche globale de son vignoble, elle permet de gérer au mieux les éventuels apports nécessaires en fonction des parcelles & des reliquats existants.

Quelques Principes :

- Eviter les Pertes : Notamment par la mise en place d'engrais verts (crucifères, céréales,….), qui vont couvrir le sol et limiter les phénomènes d'érosion ainsi que piéger d'autres éléments minéraux par leurs systèmes racinaires *(V° Point Infos Engrais Verts)*. On veillera également à réaliser les apports nécessaires sous des formes & à des périodes peu propices au lessivage.
- Favoriser la Fixation de l'Azote Atmosphérique par les Fabacées (légumineuses),
- Valoriser l'Existant : Privilégier l'utilisation et ou la Fabrication de compost à partir des Matières Organiques (sarments, déchets d'entretien des haies & des abords, tontes,….) & Effluents Vinicoles, *(v° Point Infos Compostages bois de Taille & Effluents Vinicoles),*

Il est important de bien connaître ses sols à la fois par vos propres observations (fosses, plantes Bio indicatrices,….[*v° Point Infos Analyses de Sols*]) & par des analyses adaptées au mode de production Biologique. On peut citer les analyses de type Herody, qui apportent des éléments intéressants & utilisables pour des choix pratiques, mais ce peut être d'autres méthodes tant qu'elles amènent des informations utilisables par rapport à nos objectifs & les moyens pour les atteindre. Une bonne connaissance de son sol permet d'adapter au mieux ses apports : Nature & Qualité de l'Intrant, Date d'Apport, Périodicité…..Souvent les Vignerons ne disposent que d'Analyses « Classiques », qui sont des outils intéressants mais qui ayant été développés pour répondre aux attentes de la Fertilisation Minérale Conventionnelle, trouvent rapidement ses limites pour un conseil Adapté en Agriculture Biologique.

Autre Point très important, on parle souvent de l'activité biologique des sols. Il est important de savoir que l'ensemble des être vivants qui y participe sont Aérobies (c'est-à-dire se développent en présence d'Oxygène), il est donc très important de Favoriser la circulation de l'Air & de l'Eau dans vos parcelles. Vous Pouvez réaliser des Aérations de surface (attention à aérer le sol sans détruire vos couverts) ou en profondeur. Surveiller l'apparition des Mousses qui sont des indicateurs d'Anaérobies.

Le Travail du Sol :

Rappel : En Agriculture Biologique il n'y a pas d'Herbicides !

Le contrôle des adventices ne pourra être efficace que si les interventions sont réalisées de manière précoce sur des adventices jeunes. L'Observation & l'Anticipation jouent ici encore un rôle important.

Rappel : L'ensemble des Outils de Travail du Sol (Lames, Outils Animés, ….) sont présentés au Vigneron comme un Moyen de « Faire Propre » Ce Qui EST FAUX ; Ces Outils, quels qu'ils soient ne permettent que de « MAINTENIR PROPRE », ce qui est Très Différent. A la Limite seul la Décavaillonneuse peut être efficace pour Mettre Propre (détruire les Vivaces & les « Touffes » de Graminées ou Autres situés sous le Rang), les autres outils doivent être passés TÔT, sur de Jeunes Adventices pour être efficaces & donné satisfaction au Vigneron. L'Observation & L'Anticipation prennent encore tout leurs sens (ne pas attendre que les Adventices mesurent 15-25 cm, mais préféré intervenir entre 2-5 cm).

Quels Moyens :

- Les Outils de Travail sous le rang (décavaillonneuse, Lame, Tondeuse, Outils animés Rotatifs, Brosses, etc……)
- Les Outils de Travail entre les rangs (charrue, décompacteur, cultivateur, vibroculteur,…..
- Les Broyeurs & Faucheuses (Attention à utiliser du matériel adapté, éviter les épampreuses mécaniques pour détruire des plantes développés car souvent on observe des Blessures sur les Ceps dues à la stagnation de l'outil à un moment pour « Avaler » la « Touffe » d'Adventices),
- Le Cas du Désherbage Thermique :
  - A réserver de préférence aux grandes Surfaces (50-60 €/ha),
  - Intéressant pour des interventions de rattrapage, si les conditions météo n'ont pas permis la mise en œuvre des opérations habituelles par exemple,
  - Rester vigilant sur les conditions & périodes d'utilisation, vérifier éventuellement les consignes liées à l'écobuage dans votre secteur,

Il n'y a pas de schéma défini ou de matériel miracle !!! Les Choix techniques devront se faire au cas par cas, en ayant à l'esprit les points suivants :

- Type de Sol,
- Disponibilité Main d'œuvre,
- Coût ha (matériel + Main d'œuvre),
- Type de Flore Présente,
- Goût du Vigneron

On retiendra :

- Il n'est pas nécessaire de travailler à plus de 20-25 cm à partir du cep,
- Il n'y a pas de risque de gel tant que les adventices restent à plus de 30 cm des bourgeons,
- Plus on intervient tôt, plus l'efficacité sera importante & plus l'opération sera rapide,
- Le choix des interventions se raisonnera en fonction du type de flore présente,

Les Couverts :

Les couverts ont souvent mauvaise presse auprès des Vignerons car on utilisait surtout des Engazonnements, si la notion de couvert est intéressante par la Biodiversité qu'elle apporte, les engazonnements sont pauvres (les graminées étant les plantes les moins attirantes en terme d'insectes), de plus cela revient à implanter une monoculture dans une monoculture, ce qui est assez éloigné du concept de Biodiversité.

Les Différents Types de Couverts :

- Spontanés : Plus intéressants en terme de Biodiversité ils sont souvent insuffisants (nombre de plantes/m², développement racinaire,…) sur les premières années. On Trouve surtout des couverts hivernaux (généralement dans la lutte contre l'Erosion) ainsi que des couverts pérennes.
- Semés : L'Implantation est souvent plus rapide (ce qui est important si la parcelle a des problèmes de portance), certes la diversité est moins importante (du moins au départ), on peut travailler sur des mélanges complexes & le couvert peut s'enrichir au fil des années.

Les Points Importants :

- Travailler avec différentes espèces & variétés,
- Adapter les Couverts en Fonction de l'âge de la Vigne, du Sol, des Objectifs de Qualité & de rendement,
- Plusieurs Enherbements & différents types d'enherbements peuvent coexister sur une même exploitation,
- Entretenir les rangs enherbés, conserver une hauteur de coupe de 8-10 cm minimum,
- Suivant les sols (surtout les sols à dominance de particules fines : (Limons & Sables) maintenir une aération de surface (type scarificateur à prairie ou en adaptant un rouleau équipé de pointe derrière le broyeur (ce qui permet également de maintenir la hauteur de coupe) & en profondeur. Les racines du couvert luttent contre le compactage du sol, mais jusqu'à un certain point seulement, il est donc utile d'aider le sol & le couvert mais en veillant à utiliser des outils respectueux de l'horizon de surface (c'est-à-dire ne détruisant pas le couvert). Cette Aération de Surface pourra être complétée, à intervalle plus ou moins réguliers, par une aération en Profondeur (Décompactage, Préféré un outil Respectueux du Couvert).

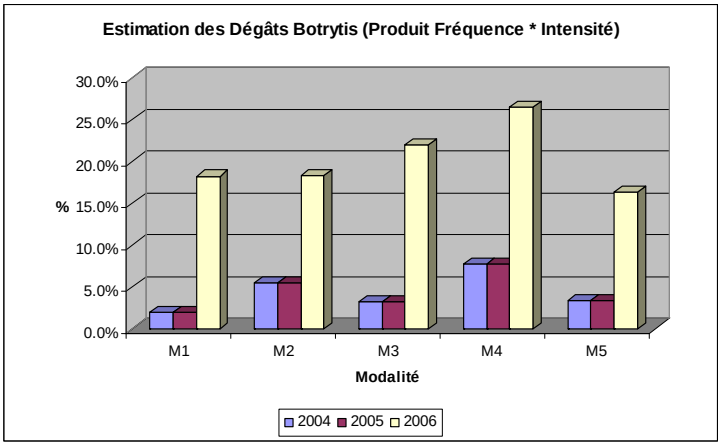
Les couverts peuvent apporter des solutions intéressantes dans bien des cas, on Retiendra :

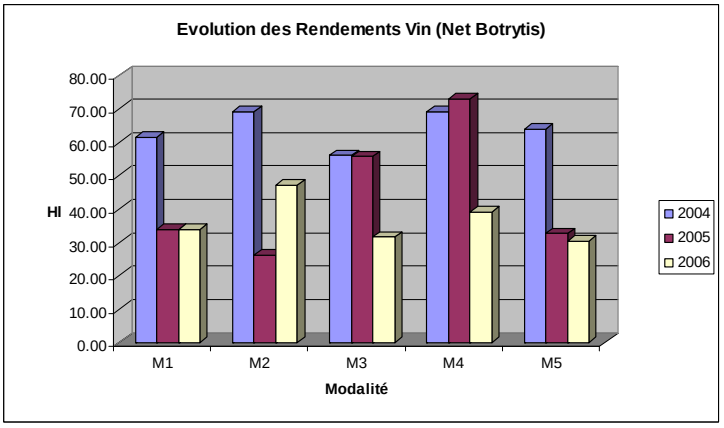
- La réduction du temps de travail sur le poste entretien du sol,
- La limitation des contaminations de Maladies notamment Mildiou & Botrytis *(V° Point Infos Botrytis,*
- La Limitation du compactage & l'augmentation de la portance (en Bio les Fenêtres de traitements sont étroites & le positionnement des traitements primordial),
- La lutte contre l'érosion,
- L'augmentation et le maintien dans le temps de la biodiversité,
- La maîtrise de la vigueur et des rendements,
- L'Augmentation de la qualité organoleptique des vins (notamment pour les vins rouges),

Quelques éléments chiffrés, Démonstration Couverts Lycée Montagne : (mise en place Octobre 2003)

M1	Tous les rang enherbés, semé,
M2	1 rang sur 3 enherbé, spontané
M3	1 rang sur 3 enherbé, Semé même mélange M1
M4	Tous les Rangs Travaillé
M5	1 rang sur 3 enherbé, Semé, autre mélange que M1 & M3

** Source : Points Infos Démonstrations Couverts Lycée Montagne St Emilion & Compte rendu, sur site Web Civam Bio 33,*





Autres Pistes étudiées :

** Merci à Eric L'Helgoualch CA 84 pour une partie des infos & photos présentées dans ce paragraphe.*

Actuellement l'intérêt pour les alternatives au travail du sol ce développent et plusieurs méthodes sont étudiées, voici donc la synthèse des dernières informations sur les principales pistes :

Les Mulchs :

Rappel : il s'agit dune couche protégeant le sol, (généralement sous le rang), constituée de matières organiques ne laissant pas passer la lumière mais laissant passer l'air et l'eau. Actuellement les travaux portent sur : Bois raméal Fragmenté (BRF), des Granulés de pailles, La Biomasse produite directement sur la parcelle et/ou sur le domaine (Valorisation autres produits), les Feutres,…

Premiers résultats sur les Mulchs :

Avantages :

- Gain de temps en saison, économie de carburant
- Protège la structure du sol : apport de matière organique
- Peut permettre de valoriser des sous-produits (peu onéreux)
- Lutte contre l'érosion

Inconvénients :

- Peu de recul sur cette pratique
- Gros volumes à transporter et à épandre (notamment le BRF)
- Qu'elle influence sur l'alimentation Azoté ? (peu de recul pour vérifier s'il y a Faim d'azote ou non)

BRF en Bas,

Granulés de Paille à Gauche,

** Crédit Photo CA 84*

Blader Tanezini Mulcher Nobili

** Crédit Photo CA 84*

L'Enherbement sous le rang :

- Résultats variables pour la concurrence (maturité, alimentation azotée, vigueur, …)
- Problèmes liés à la Mise en œuvre : semis ou plantation sous le rang (manque de Matériel adapté)
- Recherche sur la sélection des espèces intéressante (peu poussante, peu concurrentiels, pérennes, coûts)
- Du fait de l'intérêt récent pour ces techniques, peu de recul actuellement sur la pérennité de ces techniques.

Exemple Semis trèfle Blanc, *crédit photo CA 84*

Les Matériels type Rolofaca :

Rappel : Cette technique vient notamment du Brésil où elle a était développé afin de faire du semis (surtout Soja) sous couverts afin de limiter les intrants. La technique a était reprise en Europe et on la voit apparaitre en Viticulture dans le cadre de la maîtrise des couverts inter-rangs. Peu d'étude ont étaient faites sur ces techniques et on manque donc de recul.

Les premiers résultats mettent en Avant :

- Pas d'effet mulch sur dans la pluparts des cas (il faut déjà avoir un couvert suffisamment dense & que celui-ci soit « sec » car sinon peut d'efficacité).
- Des essais ont montré des Efficacité sur certains enherbements notamment sur des graminées sèches relativement hautes (30/40cm minimum) : brome et orge des rats notamment *(* Source CA 84*)
- Nécessité de tolérer un enherbement important plus ou moins tard en saison en fonction des espèces
- Reste à Etudier l'impact sur l'eau (alimentation, concurrence,…)
- Actuellement les vitesses d'avancement constatées avec ces outils varient autour de 6km/h, certains critères ont pu être définit pour la réalisation des ces outils : environ 400kg/m linéaire ou pression hydraulique, Lames biseautées, tous les 10 à 15 cm.
- Reste a étudier également l'impact de ces pratiques sur le compactages des sols (outils souvent lourd & le compactage des sols est un des problèmes récurrent en vigne),

22Avril 2010 27Avril 2010

Après Avant

Le Rolofaca conçu par C.G.C. Agri à la demande de la CA 84

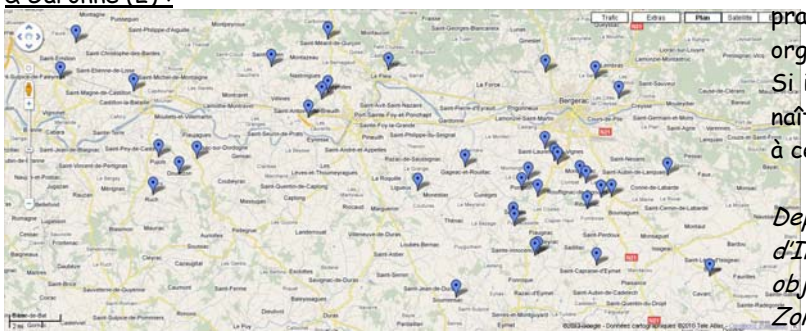
L'importance de l'Observation :

L'Observation & l'Anticipation sont les principaux facteurs qui permettent de maintenir un état phytosanitaire satisfaisant.

Les Maladies : Les données des modèles sont intéressantes mais doivent toujours être corroborées par des observations sur votre vignoble !

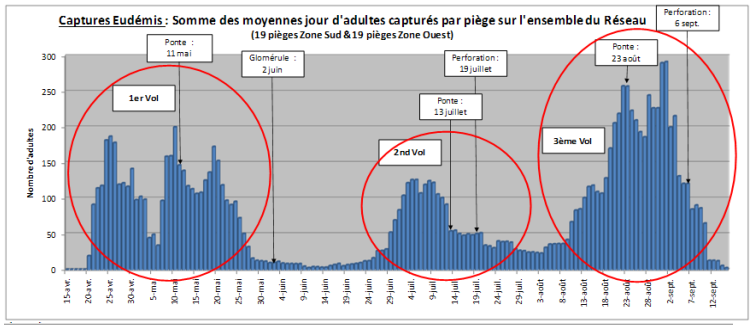
Les Insectes : Le piégeage est l'instrument le plus simple à mettre en œuvre & à utiliser mais il ne peut se suffire à lui-même. La décision d'un traitement ET le positionnement de ce dernier ne peuvent être pris que suite à des observations sur votre vignoble. Pour la Cicadelle verte le piégeage est un bon outil d'aide à la décision, par contre concernant Eudémis & Cochylis, on ne peut se passer des Observations de Pontes. Depuis 2009 AgroBio Périgord à Mis en place un réseau de Piégeage Participatif & un réseau de Surveillance des Insectes, ces réseaux sont reconduits en 2010, ils s'agrandissent et nous permettent d'avoir une vision fine & réaliste de la Situation ce qui permet de conseiller aux Mieux les Vignerons. (*V° Article Point Infos Réseau de piégeage viticulture biologique 2010*).

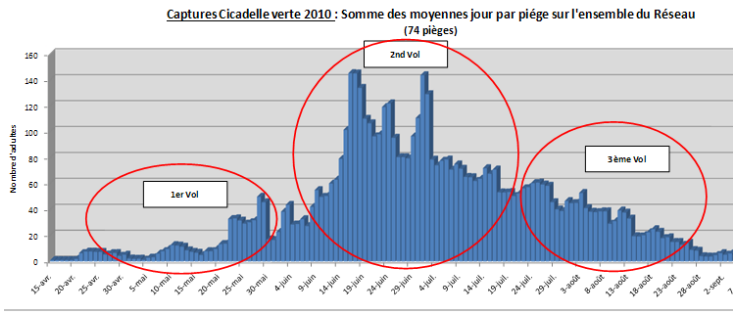
Les participants du réseau sont répartis sur les départements de la Dordogne (24), la Gironde (5) et le Lot & Garonne (2) :



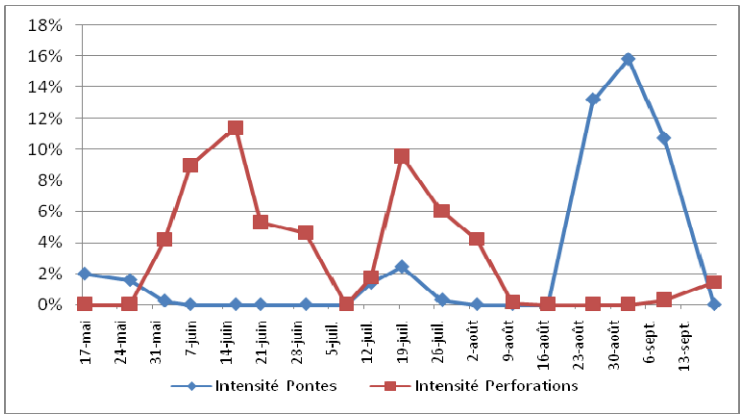
Les 5 Domaines hors Dordogne, sont frontaliers (sauf 1 excentré n'apparaissant pas sur la carte) & adhérents d'AgroBio Périgord.

Principaux résultats :





Zone Sud : *Comparaison Pontes & Perforation*



Dans la Grande Majorité (hors mis quelques décisions d'impasse sur la G3), la Pression Eudémis à été très bien gérer par les Vignerons Bios, Malgré une Année plus facile (pour le positionnement de produits à base de BT & de Spinosad), avec des vols parfois étalés mais des pontes regroupées, notamment la G3. A Noter également que ce sont les Domaines ayant réalisés une Bonne couverture, tant sur la G2 que la G3, qui ont eu le moins de dégâts, direct ou indirect (perforations, Botrytis, Pourriture Acide, Aigre….).

L'Observation de vos parcelles est également un moyen pratique pour hiérarchiser les parcelles à risque et ainsi organiser les différentes façons & traitements.

Si il est important de partager son expérience (la richesse naît des échanges) avec ses voisins, soyez toujours vigilant à ce qui ce passe sur votre vignoble.

Depuis 2004 AgroBioPérigord publie des Bulletins d'Informations) afin de pouvoir amener des informations objectives aux viticulteurs sur les tendances de leurs Zones. Voir également Points Infos Bilans Phytosanitaires.

Les Traitements :

Ce qui fera un bon traitement :

La majorité des produits dont nous disposons dans la lutte directe sont des produits de contact, avec principalement un effet préventif. Partant de ce postulat, il y a donc 2 facteurs qui seront déterminants :

- La Date d'application des Traitements (surtout le premier),
- La qualité de la pulvérisation (répartition homogène de la bouillie sur l'ensemble de la végétation),

Nous avons connu récemment 2 Millésimes (2007-2008), où nous avons pu constater que la relation entre défaillance de la Pulvérisation & Attaques de Maladies était flagrante. Les produits de contact pour être efficace nécessitent une application rigoureuse (de plus le Cuivre est avant tout un Anti Germinatif).

Sur quels critères baser sa décision de traitement ?

- Suivre les Informations des Modèles de Prévisions & des réseaux de piégeages,
- ***L'observation :*** Réaliser des comptages réguliers & identifier les parasites (noter le stade pour les insectes),
- Renouveler les traitements en fonction du lessivage, on donne généralement 25 mm de pluie cumulée ou un orage de 20 mm cependant ces valeurs sont à moduler en fonction de l'intensité de la pluie, de l'hygrométrie, de la date du dernier traitement,…
- **Prendre en compte la pousse de la vigne** (élongation des rameaux, développement de nouveaux organes et/ou augmentation de la surface), par exemple cette année où la pression maladie était très forte & la vigne poussante, il était intéressant de re-traiter avant une pluie même si le dernier traitement n'avait pas été lessivé (dilution par augmentation de la surface),

Les Fongicides :

Il existe 2 principaux fongicides autorisés en Agriculture Biologique :

- Le Cuivre, uniquement sous ses formes Hydroxyde, Oxychlorure, Sulfate, Oxyde & l'Octanoate de Cuivre (pour ce dernier, pas de produit homologué en France).
- Le Soufre, différents produits se caractérisant par sa forme (poudre mouillable, poudrage, liquide) & par la variation de l'écrasement et du tamisage des poudres. A Citer également, la Bouillie Nantaise (Bouillie SulfoCalcique à Base de Soufre), dont les Sulfates qui la composent sont plus actifs par temps froid. Cependant cette dernière n'est plus homologué que contre l'Oïdium est plus contre Excoriose. Ce dernier point & le fait qu'elle est faiblement dosé, donc plus cher à l'ha, la rende moins intéressante.

Il n'y a pas de fongicides systémiques ou pénétrants : Ce sont des produits préventifs, de contact (sensibilité au lessivage).

L'autre particularité de ces 2 produits, c'est que ce sont des Fongicides Multi-Sites (capables d'attaquer différents récepteurs du pathogène ce qui va modifier son métabolisme & conduire à sa destruction) contrairement aux molécules de synthèse (uni-site) ces produits ne peuvent pas engendrer de résistance chez les pathogènes visés. Cette propriété doit aussi nous amener à revoir les associations classiques du genre : mildiou – cuivre ; oïdium – soufre,…Certes le cuivre est plus efficace que le soufre contre le mildiou & inversement pour le soufre mais Cuivre & Soufre ont des actions sur les principales maladies de la vigne (mildiou, oïdium, black rot, botrytis,….).

Il ne faut donc pas hésiter à utiliser ces 2 produits en combinaison, dès les premiers traitements & au moins jusqu'à fermeture de la grappe, afin de bénéficier au maximum de la synergie que peuvent nous offrir Cuivre & Soufre.

Il existe 3 autres fongicides autorisés en Agriculture Biologique :

- *Bacillus Subtilis*, Homologué comme Anti Botrytis,
- Préparation à Base d'Extraits de Fenugrec, Homologué comme Anti Oïdium,
- *Trichoderma atroviride* : Homologué contre l'Eutypiose en traitement des parties aériennes.

Les 2 premiers produits ont des modes d'actions qui les rendent spécifiques à une maladie (les études actuelles sur d'autres maladies démontrent une quasi inefficacité).

Rappel Concernant le Cuivre :

C'est un des rares produits dont l'usage est réglementé sur les apports possibles. A partir du 1er Janvier 2006, la Limite est de 6 Kg de Cuivre métal par ha & par an,

Concernant les cultures pérennes comme la Vigne, on peut par dérogation au paragraphe précédent, Calculer la dose de manière à ce que :

- A partir de 2007, on peut réaliser une « moyenne mobile » sur 5 ans des doses de cuivre, dans la limite de 38 kg/ha entre 2002 et 2006, 36 kg/ha entre 2003 et 2007, 34 kg/ha entre 2004 et 2008, etc.
- Actuellement & pour les années à venir : La quantité totale maximale utilisable sur 5 ans ne peut excéder 30 kilogrammes de cuivre par hectare,

Les Insecticides :

Il existe 4 principaux insecticides autorisés en Agriculture Biologique :

- Les Bacillus thuringiensis, contre les chenilles des vers de la Grappe, souvent ces produits ont la réputation d'être peu efficaces : C'est FAUX, ils offrent des efficacités tout à fait satisfaisantes, cependant de part leurs modes d'action ***leur positionnement est délicat (plage de 48 h)***, Sauf traitements systématiques le déclenchement des traitements ne peut ce faire que sur la base d'observation de pontes dans le vignobles.
- La Roténone n'est plus autorisée, cependant elle reste utilisable pour des Usages essentiels, Tel la Lutte Obligatoire contre *Scaphoideus titanus*, cicadelle vectrice du Phytoplasme de la Flavescence Dorée jusqu'en 2012, (l'homologation se fait par produits commerciaux & non par matière active, Attention donc aux produits que vous acheter !). Il n'y a pas d'intérêt à l'Utiliser.
- Le Pyrèthre Naturel est homologué, contre la Cicadelle de la Flavescence Dorée. 1 seul Produit Commercial a était homologué, cette matière active est plus efficace vis-à-vis de la Cicadelle et

moins toxique vis à vis des auxiliaires (typhlodromes & tydéides) que la Roténone.

- Les Huiles Blanches (végétales ou minérales), action ovicide et/ou sur formes peu ou pas mobiles,

Autre Insecticide Homologué sur Vigne :

- Le Spinosad est autorisé par la commission européenne du 6 mai 2008,
- Homologué sur : pyrale, cochylis, Eudémis, Eulia, thrips & drosophile. Positionnement Stade Tête noire (comme les Bt),
- délais nécessaires avant pluies : 4 h, appliqué avec des températures comprises entre 15° & 30° C, le produit aurait un léger effet ovicide.

Le renouvellement ce fait à 14 Jours. LMR = 0,2mg/kg Le nombre maximum d'applications est limité à 3 par an sans dépasser 2 applications par ravageur. Attention ce produit possède quelques propriétés translaminaires qui lui confèrent un léger effet ovicide & une action de contact, ces propriétés doivent être considérées comme partie infime, l'essentiel de l'Efficacité du produit étant bien intoxication par ingestion d'appâts (comme les Bt). Il résiste mieux au lessivage que les Bt mais est plus Toxique & son Utilisation est restreinte.

Autres produits, non Insecticides, Homologués en Agriculture Biologique :

Les Phéromones, utilisées dans la confusion sexuelle dans la lutte contre les vers de la Grappe. On dispose des diffuseurs qui saturent l'air en phéromones sexuelles empêchant les papillons de se rencontrer & donc de s'accoupler. Cette technique nécessite d'avoir une surface minimale de 8 à 10 ha pour être efficace.

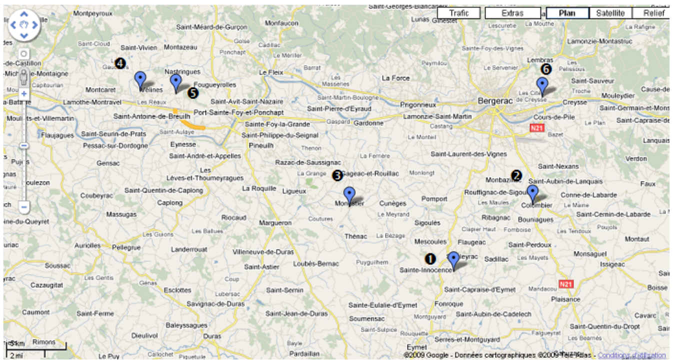
Concernant la Lutte contre la Cicadelle de la Flavescence dorée, il est important de ne pas raisonner exclusivement « traitement » mais aussi de penser prophylaxie, car il ne faut négliger aucune voie :

- Un traitement Ovicide à base d'Huile Blanche à la sortie de l'hiver,
- Un poudrage au Soufre 7-10 Jours après les premières éclosions des L1 (premier stade larvaire)
- Privilégier l'épamprage mécanique,
- ***Travailler de Préférence avec du matériel Végétal Sain, Utiliser préférentiellement des plants Traités à l'Eau Chaude (thermothérapie).***

Les 3 premières mesures prophylactiques donnent de meilleurs résultats lorsque les populations de départ sont élevées, moins satisfaisantes sur de Faibles Populations. Il y a eu quelques essais avec de l'argile qui ont donné des résultats pour l'instant insuffisants (avec les Argiles utilisés en Poudrages).

De Nouveaux Essais avec de l'Argile Kaolinite Calcinée, utilisée en Pulvérisation, ont donné de très bons résultats dans différents essais & avec des doses différentes tant sur la Cicadelles Vertes que sur la Cicadelle de la Flavescence Dorée. Actuellement des Résultats Satisfaisants ont étaient obtenues avec des doses de 20 à 50 Kg/ha en 3 ou 5 applications, au vu des résultats il est envisageable d'arriver à affiner à la fois les doses par hectare & le nombre de traitement Nécessaire (v° Compte rendu JTK ITAB Die 2009).

Depuis 2009, AgroBioPérigord à Lancer un réseau de Démonstrations dans la Lutte contre la Cicadelle Verte, ce programme est prévue sur 3 ans, renouvelable, est concerne 7 Domaines.



Chaque Domaine peut avoir une ou Plusieurs Modalité, pour la Première Année nous avons commencé avec Argile Kaolinite Calcinée & le Purin de Fougères, Cette année, 2 nouvelles modalités vont ce rajouter : semis de bandes fleuries pérennes & le Sulfate de Magnésie.

Quelques données issues du Site 4 :

Localisation : Saint Antoine de Breuilh (Superficie : 1,5ha ; Densité : 2136 pieds/ha ; Cépage : Merlot ; Age : 40 ans).

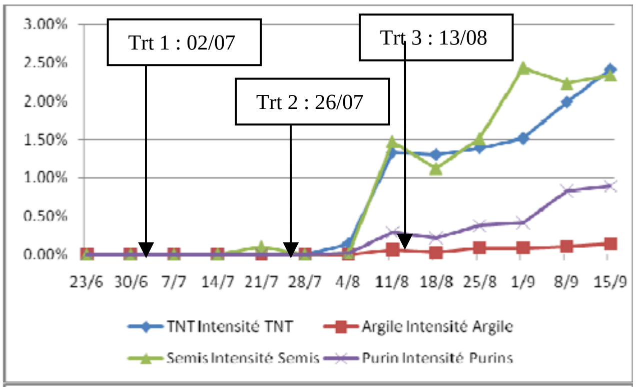
3 Traitements Purin de Fougère à 10 %, En Association avec Cu & S, :

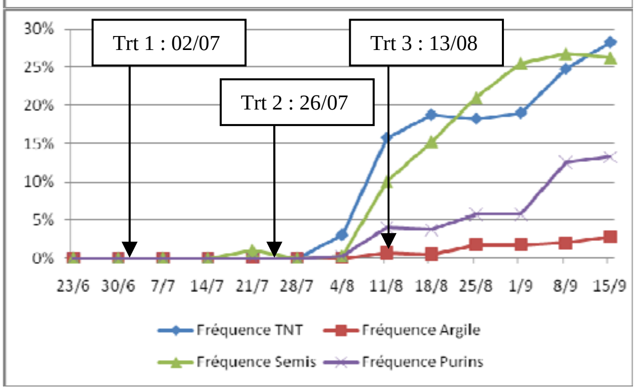
- 02 Juillet,
- 26 Juillet,
- 13 Août,

3 Traitements Argile, En Association avec Cu & S, à **20 Kg / ha**

- 02 Juillet,
- 26 Juillet,
- 13 Août,

Dégâts sur Feuilles :





Après 3 années de fortes pressions, la pression globale cette année est plutôt faible. **La Modalité Purin de fougères, à de meilleurs résultats que le témoin, & l'Argile de meilleurs résultats que le Purin. La Modalité semis ne montre pas d'effet**, comme précédemment, il faut attendre les prochaines années minimum pour espérer un effet, malgré les problèmes d'implantation généraux, ce site avait eu la meilleure levée. Le Niveau de Piégeage sur Domaine était très Bas.
Pour les autres Modalités les efficacités sont Correctes avec un Niveau de pression faible. **Pour la Modalité purin,** on Observe le même phénomène que l'an dernier sur l'autre site Purin (site 6) : **l'Efficacité sur Larves n'est pas très efficace, mais l'impact sur le niveau de dégâts sur feuilles lui est plus important**. L'Observation des Larves & des dégâts sur Feuilles semble être une piste intéressante pour bien observer le réel intérêt de ces préparations.

Les Premiers résultats de 2009-2010, sont intéressants & montre des efficacités très satisfaisantes, qui devront être confirmées. Ceci va demander au minimum 1 ans de travail pour mettre en œuvre cette technique sur le Vignoble. *(V° Point Infos Lutte contre la Cicadelle verte en Viticulture Biologique 2010).*
Quelque soit votre situation :

- Surveiller vos Parcelles, Prospecter & Identifier chaque Pied Suspect,
- Arracher, Brûler les Pieds, si doute contactez un technicien,
- En cas de Plantation et/ou de Co-Plantation, Privilégier des Plants traités à l'Eau Chaude (seul moyen connu à ce jour de ce prémunir du Phytoplasme de la Flavescence & ayant également des impacts sur les contaminations de Champignons), cette technique devrait être rendu obligatoire dans les cahiers des charges des Appellations, cela renforcerait énormément le côté préventif dans la Lutte contre cette maladie.

La Phytothérapie :

Les Préparations à Base de Plantes, souvent regroupés à tort sous l'unique appellation Purins de plantes, sont classés parmi les produits « bio dynamisants ou bio stimulants », c'est à dire ayant une action sur le fonctionnement de la plante et non une action directe sur un problème.

Les préparations à base de Plante peuvent de précieux alliés pour maintenir des efficacités & des états phytosanitaire satisfaisants, cependant dans l'état actuel de nos connaissance, leurs efficacités restent très souvent partielles & ne permettent pas dans la Plupart des cas de ce passé du cuivre & du Soufre.

Récapitulatif Préparation :

Purins ou Extraits Fermentés:

- Remplir le Récipient au ¾ de Plantes (1 Kg pour 10 L en plantes Fraîches & 100 à 200 g pour 10 L de Plantes Sèches), Hachées, non Tassées & Recouvrir d'Eau,
- Poser un couvercle non étanche sur le récipient. Une fermentation doit avoir lieu.
- Brasser régulièrement (si possible tous les jours),
- Après 5 à 30 Jours (suivant la plante et la température, plus il fait chaud plus la fermentation à lieu rapidement), lorsque le liquide est devenu foncé et qu'il ne mousse plus, on peut filtrer et utiliser.
- Le Stockage peut ce réaliser dans des Bidons en Plastique, remplis et bien fermés, dans un Endroit Frais (surtout T° stable) et à l'Abri de la Lumière. De préférence à utiliser dans les 2 mois après ouverture d'un Bidon ou reconditionner dans un bidon plus petit. En général évitez de conserver un produit de 6 mois à 1 an Maximum.

Infusion ou Tisane :

- Quantité v° Fiches plantes,
- Mettre l'Eau à ébullition, sans couvrir,
- Stopper dès ébullition & Verser sur les Plantes,
- Couvrir & Laissez Refroidir,
- Filtrez & Utilisez,
- Utiliser le Plus rapidement Possible, on ne conserve pas une infusion (1 jour Max au Froid),

Décoction :

- Broyé les Plantes & les laissez Macérer 24 h dans l'eau,
- Quantité v° Fiches plantes, Porter ce mélange à ébullition, si possible avec un couvercle (les principes actifs volatiles s'échappent avec la vapeur), Laissez Bouillir à petits « Bouillions »,
- Laissez Refroidir avec le couvercle,
- Durée : 20 à 60 mn (suivant les plantes, les plantes « coriaces » sont bien adaptées à la Décoction),
- A Utiliser dans les Heures qui suivent la préparation (Maximum : 2 jours, à éviter).

Macération ou Extrait à froid :

- Broyé très Finement les Plantes,
- Les laissez Macérer 24 h dans l'eau,
- Filtrer& Utiliser
- Pas de Stockage, Sinon évolution vers extraits Fermentés,

Jus Pur :

- plantes mises à fermenter seule, sans eau, dans un récipient ;
- on presse au bout de 2 Jours.
- Pas de Stockage, Sinon évolution vers extraits Fermentés,

Les principaux sont :

- L'Ortie, action fertilisante
- La Fougère, action insectifuge
- La Consoude, action fertilisante
- La Prêle, action fongicide
- La Luzerne, action fertilisante

Fiches	Plantes	Préparation	Partie Utilisé	Eléments	Objectifs
1	*Ortie*	Purin Tisane	Feuilles, plantes entières	Azote & Fer	Fertilisation Favoriser les échanges
2	*Prêle*	Poudre Décoction	Plante entière	Silice Calcium	Lutte contre les maladies cryptogamiques Problèmes d'eau
3	*Camomille*	Compost Tisane	Plante entière Fleurs	Soufre, Calcium, Potasse	Stimule les échanges Favorise la formation de sucres pour les fruits
4	*Chêne*	Poudre Décoction	Ecorce	Calcium	Lutte contre les Maladies Cryptogamique
5	*Valériane*	Macération	Plante entière	Phosphore	Lutte contre les gelées
6	*Achillée*	Tisane	Plante entière	Potasse & Soufre, Acide iso valérianique, Acide Salicylique, Huiles Volatiles	Lutte contre la coulure, Lutte contre les Maladies
7	*Pissenlit*	Tisane	Fleurs & Fruits	Silice	Maturité des fruits
8	*Fougères*	Purin	Feuille	Acide Gallique & Acétique, Tannins, hétéroside, cyanogénétique	Action Insectifuge contre Divers Insecte, notamment la Cicadelle verte
9	*Osier / Saule*	Tisane	Ecorces / Jeunes Tiges Broyées	Acide Salicylique, ...	Lutte contre les Maladies cryptogamiques, Eviter les Saules à Feuilles Larges
10	*Consoude*	Purin / Jus Pur	Feuilles	Allantoïne, Potasse, bore, Fer, Calcium,..	Fertilisation, Cicatrisant, Protection Plaies de taille

(V° Point Infos Préparats à base de Plantes & Fiches, AgroBioPérigord)

CONSEIL : Une meilleure efficacité peut être obtenue en veillant à utiliser une eau avec un pH acide (5,5<pH<7). Utiliser des bandes pH pour analyser l'eau.

La Biodynamie :

Il ne s'agit pas ici de faire une description complète & exhaustive de la Biodynamie, mais d'apporter quelques informations fondamentales afin de mieux comprendre les différences d'approches.

La Biodynamie n'est pas simplement liée à l'état phytosanitaire, elle travaille sur l'approche globale, les notions d'équilibre, on constate des impacts tant agronomiques que sur les qualités organoleptiques des vins.

C'est une voie de travail intéressante cependant elle nécessite plus de technicité & plus d'investissement de la part du vigneron :

Principaux préparats utilisés en Plus des préparations à base de Plantes :

- 500,
- 501,
- Les Préparations 502 à 508 sont utilisées dans la fabrication du compost,
- Poudre Minérale (Silice, Basalte, Calcium),
- Préparation Maria Thun (Compost de bouse),

Plante ou prépara	Planète	élément	Effet complémentaire sur
500	Soleil d'hiver	Calcium et potassium	Sol
501	Soleil d'été	Silice	Plante
Achillée millefeuille	Vénus	Soufre et potasse	
Camomille 503	Mercure	Soufre,Calcium et potassium	Champignons
Ortie 504	Mars	Fer et Azote	Azote/champignons
Ecorce de chêne 505	Lune	Calcium	Champignons
Pissenlit 506	Jupiter	Silice	Champignons
Valériane 507	Saturne	Phosphore	Floraison et graines
Prêle	Saturne	Silice	Champignons

Quelques points caractérisant la Biodynamie:
(Source Enquête Phytosanitaire AgroBioPérigord, sur 4 ans)

- Une grande variabilité sur les quantités de Cuivre & Soufre Utilisés,
- Variabilité importante également pour le nombre de traitement, souvent supérieur mais pas nécessairement,
- Les Préparations 500 à 501 sont les plus utilisées,
- L'utilisation de préparations à base de plantes (dynamisées ou non),

Quelques données issues des expérimentations du FIBL (suisse) réalisées « On Farm » Répétitions avec Blocs :

Principaux Résultats comparant Sans préparats & avec les préparats 500 & 501 utilisées seuls ou combinés :

- 500, Influence significative sur la verticalité des rameaux,
- 501, Influence significative sur les facteurs de croissance, le développement des racines en profondeur,
- 500 + 501, Influence significative sur l'état structural du sol (méthode des tamis),

Ce programme initié en 2003 devrait se poursuivre sur 4 ans dans le but d'approfondir encore les connaissances. Les observations porteront à la fois sur des critères agronomiques (vigne) & des critères organoleptiques (vin).

Réduction des Doses de Cuivre :

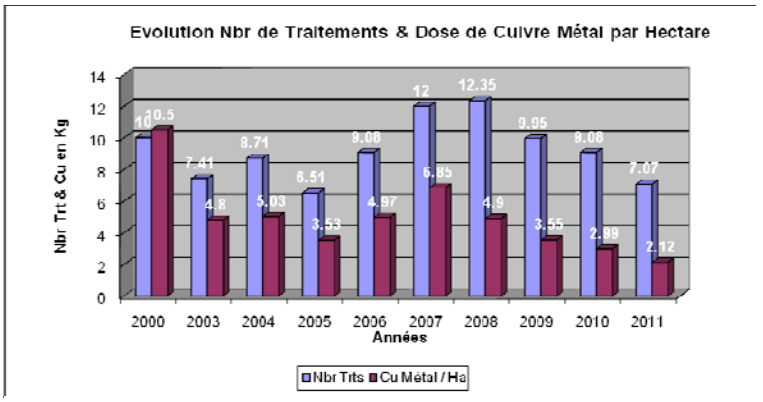
Depuis 2000, l'Institut Technique de l'Agriculture Biologique a mis en place une commission « Réductions doses de Cuivre & Alternatives au cuivre ». Ces différents Travaux ont permis d'avancer sur plusieurs points :

- Le cuivre reste le produit fongicide avec le meilleur rapport efficacité / prix,
- Les Réductions de doses de Cuivre sont réalisables tout en maintenant de très bons états phytosanitaires mais demandent plus de technicité & d'implication de la part du Vigneron,

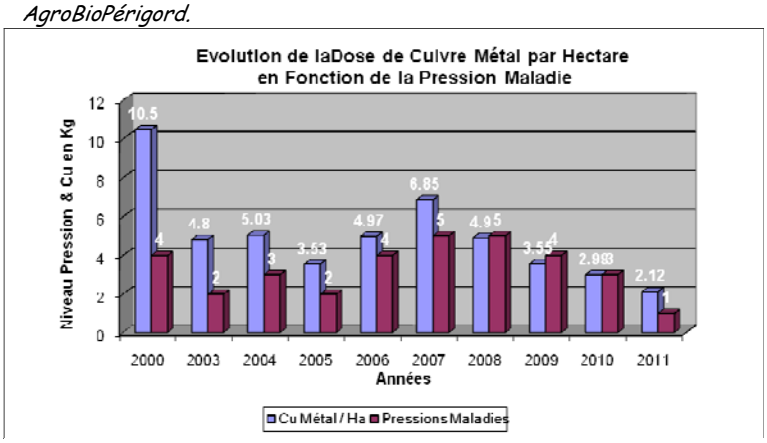
- Les Préparations à base de plantes, utilisées seules, sont souvent d'une efficacité insuffisante. Par contre utilisées dans un programme contenant du cuivre, elles permettent d'accroître les réductions de doses sans perdre en efficacité,

La Prophylaxie, la Qualité de Pulvérisation & le positionnement des traitements auront plus d'incidences que la dose de Cuivre en elle-même.

En Dordogne, la réduction des doses de cuivre est une réalité qui s'affiche nettement, surtout depuis 4 ans.



** 2000, enquête ITAB sur l'Aquitaine, 2003-2010 enquête AgroBioPérigord.*



** Le niveau de pression est défini suite au bilan phytosanitaire AgroBioPérigord, V° Point Infos Bilan Sanitaire AgroBioPérigord.*

Réduire les doses de Cuivre sur son vignoble est tout à fait réalisable, cependant plus on progresse dans les réductions de Doses, plus cela demandera de technicité & d'implication (observation, disponibilité pour les traitements,.....) de la part du Vigneron. *(V° Alter Agri n°80,2006 ; Réduction des doses de Cuivre pour lutter contre le Mildiou, Nicolas Constant, AIVB)*

Les points importants à Retenir pour réduire les doses de Cuivre & conserver un état sanitaire satisfaisant pour le Vigneron :

- C'est l'Ion Cuivre en solution dans l'eau qui a un effet fongicide (anti-Germinatif, pour être précis),
- Ce sont bien le positionnement & la qualité de pulvérisation qui font l'efficacité d'un traitement et Non pas seulement la dose de Cuivre,
- La pluie provoque le lessivage mais elle permet aussi à votre produit de s'activer,
- Les contaminations des champignons ont lieu PENDANT les Pluies, il est donc primordial d'être protégé avant ce moment (produits de contact),
- Les produits de contact ne peuvent avoir d'effet sur du mycélium déjà à l'intérieur de la plante,
- Selon des études de l'ITV en Laboratoires : Le cumul des pluies serait le principal facteur explicatif du lessivage, les 5 premiers mm génèrent le plus de pertes, le taux de lessivage diminuant rapidement ensuite. 40 % du cuivre reste non lessivable. (*V° Travaux ITV, Bernard Molot).*

La pousse, le lessivage, les conditions météo (pluies, brumes, hygrométrie, rosée....) & le risque doivent pris en compte dans la décision finale.

Point Cuivre résiduel :

Suite à des discussions avec différents Vignerons, il semble utile de faire une précision sur la notion de Cuire résiduel (cuivre « Bloqué » sur le végétal, dosé par analyses foliaires) :

Il a été observé dans plusieurs régions viticoles qu'après un arrêt de la protection & un épisode pluvieux en fin de saison, des Vignes traitées au Cuivre avaient un meilleur état sanitaire que des Vignes traitées exclusivement avec des produits de synthèse. Suite à cette observation on peut émettre l'hypothèse que tout ou partie du cuivre « Bloqué » s'est mis à relarguer des Ions Cuivre (Cu2+) et a pu permettre de maintenir la pression maladie. Cependant il est dangereux de prendre en compte ce phénomène dans le calcul de la dose de cuivre métal à apporter, et ce pour au moins 2 Raisons :

Suite à des Vérifications (ITAB, Grab, AIVB, ITV), il n'y a actuellement aucune publication qui définisse la nature & le type de liaisons qui unissent le Cuivre « Bloqué » au végétal. De ce Fait, même si des observations de terrain nous indiquent un « relarguage » d'ions cuivre suite à l'arrêt des traitements, on ne sait pas expliquer les mécanismes qui conduiraient à ce « relarguage », ni dans quel notion de temps ou de Durée, ils se situent. Ne sachant pas à quel moment cet apport de cuivre pourrait nous être favorable, ni à quel moment il sera efficient, il semble très risqué d'incorporer ce paramètre dans le choix de la dose à apporter.

La Seconde raison est le risque de sous dosage du produit, à moins d'une pulvérisation de qualité exemplaire & une pénétration du produit homogène ce qui est rarement le cas sur le terrain, les pousses néoformées & les grappes (ou les traitements pénètrent moins bien) seront les plus exposées ce qui est très dommageable surtout en début de saison. A l'arrêt de croissance des vignes (phénomène assez rare en Dordogne) ce raisonnement peut alors être appliqué sans risque majeur.

Si on admet l'hypothèse précédente on peut également émettre celle que après 50 ou 60 mm le cuivre résiduel est peu lessivable, difficile à comptabiliser & peu efficace. Dans tous les cas, dans l'attente d'information plus précise sur ce sujet, il convient de rester prudent avec le cuivre résiduel comme facteur d'évaluation de la dose de traitement. La prise en compte du développement de la surface de végétation à traiter reste primordiale pour une réduction des doses sans risques.

Alternatives au Cuivre :

Actuellement plusieurs voies de travail sont explorées :

- La Phytothérapie,
- La Biodynamie,
- Les Eliciteurs ou Stimulateurs des Défenses Naturelles (SDN),
- Les Micro & Macro Organismes,
- L'Augmentation de la Biodiversité,
- D'une manière générale, les substances naturelles,

MAILLE eric, Technicien Viticole AgroBioPérigord

Quelques Exemples des Pistes étudiées en Europe :

- Extraits de Bourdaine,
- Produits à base de Lactosérum dans la lutte contre l'Oïdium,
- Différents Acide (Gallique, Salicylique, tannique,…),
- Des extraits de Chitine (contenu dans la carapace de crustacées),
- Les Huiles Essentielles & notamment L'Huile essentielle de l'Arbre à Thé,
- Le Saule,
- Eliciteurs Oligosacharidiques,
- L'Extrait de Yucca, intéressant lors des essais au Laboratoires c'est montré insuffisant dans les essais aux champs.

Ces produits ont donné des résultats intéressants en boîte de pétrie & plantes en pots, ils sont maintenant testés au vignoble. L'efficacité de ces produits n'est que partielle, ils sont testés en association pour voir si il existe des synergies entre eux.

Il reste encore beaucoup de point à étudier avant l'utilisation aux champs. Reste également à étudier : La Phytotoxicité, le positionnement, l'efficacité sur les maladies bactériennes (le cuivre à des actions Fongicides & Bactéricides). De plus comme nous l'avons vu précédemment le Cuivre est un fongicide multi site qui permet de maîtriser les principales maladies, ce n'est pas le cas de ces produits qui ont pour l'instant étaient surtout sélectionné sur l'efficacité anti mildiou. Il faudra également initier d'autres programmes pour éviter de se faire dépasser par d'autres maladies, le black rot par exemple.

Point Biodiversité

Nous avons plusieurs fois évoqué la Biodiversité dans les paragraphes précédents (couverts, engrais verts, insectes,….) il convient également d'aborder l'environnement extérieur de la parcelle :

Deux types principaux :

- Les haies composites, choisir des espèces adaptées aux conditions du milieu. La connaissance de la flore spontanée peut s'avérer très utile.
- La strate herbacée, elle doit être la plus diversifiée possible, maintenir également une hauteur de coupe assez haute (10-15 cm) pour favoriser la diversité végétales & animales.

Objectifs :

- Créer des abris pour les auxiliaires, en introduisant des plantes à tiges creuses comme les ombellifères (carotte sauvage), des plantes à feuillage persistant,
- Penser à installer des nichoirs dans les haies ou à proximité, ne penser pas uniquement aux oiseaux les chauves souris sont également de redoutables consommateurs d'insectes.
- Offrir une source de nourriture « alternative », introduire des fleurs (pour les syrphes adultes par ex) en essayant d'étaler au maximum les périodes de floraison (noisetier, laurier-tin). Plus la végétation sera diversifiée, plus on aura de proies éventuelles, offrant une nourriture variée qui plaît aux prédateurs généraux.
- Privilégier la mise en place de zones florales, ce sont des zones à protéger qu'on essaiera de ne pas faucher. On peut également disposer de petit tas de pierres ou de bois à proximité.*(autres que les bois de vignes).*
- Dans la même approche que les bandes Florales, on peut également envisager l'implantation de Bandes fleuries (annuelles ou pérennes, *variétés basses adaptés à la vigne exceptés vignes basses type Médoc*) entre les rangs, disposer tout les huit rangs ces bandes peuvent contribuer de manière importante à l'augmentation de la Biodiversité. Attention, tout de même, les espèces généralement utilisées dans ces mélanges supportent très mal les passages d'engins.

Quelques soit le nombre d'actions que vous mettrait en œuvre sur votre ferme, un point essentiel à une bonne valorisation de ces investissements est la CONNECTION (*lorsque cela est possible)* entre les différents systèmes & particulièrement les connections avec les zones « sauvages » (bois, forêt, friches, haies naturelles,……) & les points d'eau (mares, étangs, ruisseaux, rivières, fossés, zones humides,……). C'est cette connectivité qui favorisera & dynamisera la Biodiversité en permettant aux différents acteurs (micro faune, insectes, mammifères, oiseaux, ….) de pouvoir se déplacer sans contraintes & de trouver des biotopes accueillants.

Point Réglementation :

Dernier point, également abordé précédemment, l'Agriculteur Biologiste est souvent confronté à une offre commerciale très vaste, avec toujours des argumentaires avantageux. Pour éviter toute dérive, je recommande vivement à chaque Vigneron d'exiger, pour chaque produit, la mention « Conforme au règlement n°889/2008» car en cas de litige avec l'organisme certificateur, l'agriculteur peut alors avoir un recours légal. Sans ces précisions l'agriculteur n'a aucun recours et doit assumer la sanction prévue par l'organisme certificateur.

De plus avant d'acheter un produit, vous avez toujours la possibilité de consulter les Annexes 2A (amendements & engrais) & 2B (pesticides) du règlement européen. Le fonctionnement de ces annexes est très simple, il s'agit de listes positives, si un produit (pas commercial mais matière

active) ne figure il N'EST PAS AUTORISE en Agriculture Biologique ! L'autre règle à respecter en terme de Réglementation, est l'homologation de la matière active concernée en France. En cas de Doute, contacter le technicien de votre Civam ou Gab. Vous pouvez également obtenir des Informations sur les produits de protection des plantes Autorisés en France sur le Site du Ministère de l'Agriculture & de la pêche : http://e-phy.agriculture.gouv.fr/.

Un Produit de Traitement utilisable en Agriculture Biologique doit donc répondre à 2 exigences :

- Etre Conforme au cahier des Charges Européen de l'Agriculture Biologique,
- Etre Conforme à la réglementation Française,

Conclusions :

Pour conclure, on peut dire qu'avec les connaissances actuelles & les produits à notre disposition, il est tout à fait possible de conduire son Vignoble en Agriculture Biologique & de maintenir un Bon état phytosanitaire ainsi qu'une Vendange en Quantité ET de Qualité. A ce sujet, il est également possible de réduire significativement les doses de cuivre apportée, (en moyenne sur les 2 dernières années à pressions Maladies élevées) les Vignerons Biologistes ont amené à l'hectare moins de cuivre métal qu'un Vigneron conventionnel ayant réalisé 3 traitements Bouillie Bordelaise à la Dose d'Homologation). Souvent le Cuivre est Stigmatisé par les détracteurs de l'Agriculture Biologique, sans connaître la réalité de son utilisation sur le terrain (v° ci-dessus) ET sans connaître (ou pour le moins en ne préférant pas en parler) les études menées par l'ITAB & l'INRA qui ont montrées que le respect du Cahier des charges Agriculture Biologique (6 Kg de Cuivre Métal /ha/an & 8 Kg de Cu métal au moment des Travaux) n'avait pas d'incidence sur la Biocénose des Sols.

Par contre pour atteindre ces objectifs, le Vigneron devra avoir une approche Globale de son Vignoble, ayant toujours à l'esprit la diversité des facteurs & leur imbrication, il devra également apporter un soin particulier à ses observations ainsi qu'a la qualité de ces interventions.

L'Agriculture Biologique demande plus de capacités techniques au Vigneron, mais elle peut également lui apporter beaucoup concernant la satisfaction du travail accomplie & la qualité des produits finaux.

MAILLE Eric,
Technicien Viticole AgroBioPérigord

N'hésitez pas à nous contacter si Questions….
Retrouver toutes les Informations sur la Viticulture Biologique en Dordogne :
http://www.agrobioperigord.fr/produire-bio/viticulture