

- Certaines personnes estiment que lorsqu'on obtient une "belle" image pour un produit donné, celui-ci serait plus favorable à la santé. En effet, des cristallisations successives d'un produit au cours du temps montrent une dégradation progressive de la qualité des images. Ce qui se traduit par une moindre lisibilité de la zone périphérique. Une bonne corrélation est constatée entre la destruction de l'image et l'état de dégénérescence d'un produit en fin de conservation.

Un travail de recherche reliant les aspects "bénéfiques" d'un produit avec la qualité des images de cristallisations obtenues est actuellement en cours au Laboratoire de Dornach en relation avec l'association Arcaddi.

## Domaines d'applications

Ils sont très vastes car de nombreuses expérimentations ont été réalisées depuis la création de la méthode, et la cristallisation sensible a été clairement la méthode la plus utilisée :

### En agriculture

- Comparaisons de systèmes de production (bio, biodynamique, conventionnel). Cette différenciation est souvent fiable, mais elle ne peut pas l'être à 100% car l'agriculture est extrêmement complexe et les techniques ou méthodes de travail des agriculteurs biologiques ou conventionnels sont parfois proches : utilisation de fumier, travail du sol comparable, etc.

En effet, dans le domaine de la qualité, les facteurs reconnus les plus différenciant sont, dans un ordre prioritaire, la variété, les facteurs pédoclimatiques dont la variation annuelle du climat. L'effet "mode de production" : Bio/Conv n'intervient généralement qu'après ces précédents facteurs.

- Globalement, la cristallisation sensible permet de distinguer facilement des produits obtenus dans des conditions expérimentales rigoureuses : contrôle du mode de production, des variétés, du terroir, etc., mais elle différencie plus difficilement des produits "tout-venant" du marché, car les facteurs déterminants ne sont pas toujours connus.

- Techniques de production. Il doit être tenu compte des influences : du type de fertilisation apportée (fumier, compost, engrais chimiques...), des traitements appliqués, des semences utilisées, etc.

### En agroalimentaire

- Type de cuisson des aliments : cuisson lente, four à micro ondes, etc.  
- Influence du procédé de transformation.  
- Influence du mode de conservation: irradiation, ultra haute température, congélation, surgélation, etc.  
- Choix et contrôle qualité des matières premières utilisées.

### Dans le domaine de la santé

- Diagnostic précoce de maladies par des images réalisées à partir du sang.  
- Diagnostic de grossesse.

- Influence des champs électromagnétiques de toutes sortes.

- Influence de procédés de structuration, d'information de supports.

## Principaux opérateurs

**En France**, un grand nombre de personnes a été formé à cette méthode, mais la plupart n'ont pas poursuivi ce travail par manque de financements et de soutiens de la communauté scientifique.

Actuellement, en France, quelques personnes expérimentées peuvent réaliser des prestations :

- Marie Françoise Tesson, Association Présences dont l'expérience est extrêmement importante et solide et qui touche de nombreux domaines,

- Margarethe Chapelle, du Laboratoire d'oenologie Thiollé, spécialisée sur la vigne et le vin

- Michel Gasperin, du Bio Institut orienté principalement sur les céréales

- Joseph Ligné qui travaille sur l'eau, les préparations biodynamiques et les élixirs floraux.

Il existe par ailleurs quelques laboratoires (E. Marcel, Dynavive, etc.) qui réalisent des cristallisations pour des expérimentations ou des demandes privées plutôt individuelles que publiques.

**En Europe**, plusieurs laboratoires européens sont connus : FIBL (CH), Louis Bolk Institut (NL), Université de Kassel (D), J. Fritz (D), BRAD (DK), Dornach (D).

## Recherches actuelles

Dans les différents colloques internationaux (ISO FAR, QLIF, etc.) de ces dernières années concernant l'agriculture biologique, plusieurs publications font état des recherches sur les cristallisations sensibles :

- Influence du régime alimentaire sur la qualité du lait et du beurre (Université Kassel)

- Authentification d'échantillons de blé issus d'essais de comparaison de systèmes de production de longue durée : Essai DOC réalisé au FIBL (Biodynamique, organique et conventionnel)

- Traçabilité d'échantillons de blés issus d'essais comparatifs.

- Normalisation de la méthode et vérification de ses potentialités. (Université Kassel).

- Programme européen sur la qualité des aliments bio pour bébés (QACCP).

En conclusion, cette méthode est intéressante pour son pouvoir discriminant indiscutable et pour son large spectre d'applications.

Bruno TAUPIER-LÉTAGE

Extraits de l'Etude Méthodes Globales

d'Analyses de la Qualité

de l'ITAB

[www.itab.asso.fr](http://www.itab.asso.fr)

# Laboratoire THIOLLET

La cristallisation du chlorure de cuivre a été mise au point pour la première fois au début du siècle dernier, comme méthode d'étude par des scientifiques allemands ; Magda ENGQUIST et Ehrenfreid PFFEIFER sous l'impulsion de Rudolph STEINER père de la biodynamie. Destinée à mettre en évidence la qualité des énergies des substances vivantes (plus une substance vivante à d'énergie plus elle est à même d'élaborer des formes complexes et par opposition son vieillissement ou son altération entraîne une perte du pouvoir de mise en forme) Plus de quatre cents sels purs existant dans la nature furent testés pour aboutir à la sélection du sel cuprique comme révélateur des énergies vitales

Utilisée à l'époque sur les semences, et par la suite pour des diagnostics différentiels sur le sang humain, la méthode est adaptée en 1991, aux vins, au sein du laboratoire THIOLLET, dans le Lot.

Un département Recherche est créé par Margarethe CHAPELLE pour travailler sur cette méthode, et établir le parallèle possible entre les données physico-chimiques des vins et ce que montre la cristallisation sensible.

Après avoir constaté durant 10 ans que ce lien était possible, et confirmé les hypothèses de travail, un catalogue d'images de références répertoriant les manifestations cristallines, en rapport avec l'état de santé des vins, a pu être établi. Cette méthode d'étude, consistant à placer un produit vivant en contact avec un sel de cuivre pur en phase liquide, dans une étuve dont les paramètres techniques ont été établis, permet de mettre en évidence les excès ou déficits de la substance vivante étudiée, à savoir le vin pour M. CHAPELLE. Les formes observées rendent compte des énergies primordiales présentes dans les liquides étudiés. L'étude des cristaux permet également de détecter le déclenchement de nouvelles étapes (croissance, dégénérescences, vieillissement), par exemple, une énergie perturbée, en déficit ou en excès, est visualisable par des facteurs morphogènes.

Par exemple la morphologie cristalline du botrytis se signalera toujours par une formation en "croix de malte" inhibant les faisceaux majeurs

Il n'est pas adapté de parler d'analyse en termes quantitatifs en ce qui concerne cette méthode, mais d'évaluation qualitative. Cependant chaque lecture d'image doit rester fiable et reproductible et non pas laissée au ressenti de l'interprète ; traitée de façon scientifique pour que l'hypothèse de travail vérifiée devienne connaissance



Dans notre ère scientifique, la démarche analytique apporte des résultats, dont les applications techniques ne peuvent être mises en doute. Mais dans un organisme vivant, l'impulsion qui guide et oriente toutes ces substances, reste encore une énigme. La cristallisation sensible crée ce lien avec le vivant. Il est aujourd'hui possible, au sein du laboratoire THIOULET, d'établir le profil d'un vin par cette méthode, à savoir : ses qualités organoleptiques dans le temps, ses aptitudes au vieillissement, les pathologies éventuellement inscrites dans la vie du vin (présentes ou à venir), ses besoins réels (oxygène, soufre), mais aussi l'état sanitaire de son végétal d'origine et du sol porteur. Depuis 10 ans, la cristallisation sensible sert également à diagnostiquer et corriger des problèmes sur la vigne et le sous-sol, permettant ainsi d'orienter le travail complet du vigneron.

Margarethe CHAPELLE intervient dans de nombreux domaines en Europe, ainsi que pour des sociétés qui veulent évaluer la qualité de leurs produits (problèmes de contamination aérienne sur les lièges, procédés d'amélioration de l'eau etc...). Cette méthode particulièrement plébiscitée par les vignerons qui pratiquent l'agriculture biologique et biodynamique, met en évidence chaque jour la qualité des pratiques culturales saines.

Une analyse physico-chimique, n'est pas à elle seule capable de déterminer les qualités d'un vin, et encore moins les interventions humaines, qui aujourd'hui, « forment » nos crus. La cristallisation sensible permet de visualiser les qualités de travail du vigneron, son respect du terroir, et donc de le conforter dans son choix d'une agriculture propre.

Nous sommes placés aujourd'hui devant l'obligation de réduire les apports chimiques sur la vigne et le vin, et pour cela, la cristallisation est un outil non négligeable.

Margarethe CHAPELLE  
m.chapelle@thiolletoenologie.com  
www.thiolletoenologie.com

## Démonstration tavelure et dégustation Pomme

Le 9 décembre 2010 à 14h, démonstration de ramassage des feuilles en verger de pommier avec un matériel spécifique et échange et dégustation de variétés de pomme en bio, organisée par le GRAB en collaboration avec l'Inra de Gothenon.

- Démonstration machine de ramassage de feuilles tavelées.

Nous réaliserons une démonstration de ramassage des feuilles en verger de pommier avec un matériel spécifique (Amazon). Cette démonstration sera l'occasion de partager votre expérience concernant les méthodes et outils disponibles à ce jour.

- Dégustation variétés de pommes.

Une présentation de l'intérêt agronomique en AB de plusieurs variétés de pommes sera réalisée, ainsi qu'une dégustation de ces variétés.

Cette présentation conclue un programme d'expérimentation mené durant 9 années sur 4 sites expérimentaux. L'objectif était d'évaluer la sensibilité variétale aux bioagresseurs et la faisabilité de la conduite d'un verger en conditions semi-extensives. A cette occasion, vous êtes invités à amener des variétés que vous jugez rustiques et intéressantes en AB.

Venez nombreux à l'Inra de Gothenon à St-Marcel-Valence (26) pour partager votre expérience et déguster des pommes !

Merci de prévenir le GRAB de votre participation avant le 22 novembre 2010.

## Caisses bois

Cherche caisses en bois pour les pommes. (50cmx30cmxh27cm)

Pfendler Francois : 03 89 76 17 14 - francoispfendler@gmail.com

## Timorex Gold contre la tav

Au Canada, deux produits testés en vue de voir l'efficacité de pesticides biologiques, Regalia (voir en dessous) et Timorex Gold, pour aider à lutter contre la tavelure du pommier. Timorex Gold est un biopesticide à base d'huile de théier qui permet de lutter contre de nombreuses maladies affectant les légumes, les herbes, les pieds de vigne et les arbres fruitiers. Regalia est un extrait de renouée de Sakahaline (Reynoutria sachalinensis) qui stimule les mécanismes de défense naturelle de la plante afin que celle-ci produise de plus hauts niveaux de protéines naturelles et d'autres composés qui inhibent le développement des maladies. Deena Errampalli, Ph. D., Odile Carisse, Ph. D., et Jean-Pierre Privé, Ph. D.- Agriculture et Agroalimentaire Canada

## Regalia SC et Regalia MAX contre oïdium et mildiou

Un biopesticide à base d'extrait de renouée de Sakhaline Reynoutria sachalinensis, Regalia, a été élaboré pour lutter contre les maladies bactériennes et cryptogamiques, dont l'oïdium de la vigne, la pourriture grise et le mildiou. Ce produit stimule la production par la plante de substances comme les antioxydants, les composés phénoliques et les protéines PR ainsi que les phytoalexines (antibiotiques), ce qui accroît la résistance des plantes traitées aux ravageurs. La lutte contre ces deux maladies nécessite des produits différents, bien que ces dernières se développent sur les mêmes organes. Des essais sont en cours pour comparer l'efficacité de Regalia SC (5 % matière active) et de Regalia MAX (20 % matière active). Si Regalia venait à être homologué en tant que biopesticide pour le raisin, cela permettrait de réduire l'utilisation du cuivre et des fongicides, et donc diminuer les risques liés aux pesticides. Peter Sholberg, Ph.D. - Agriculture et Agroalimentaire Canada



## CALENDRIER DES PROCHAINES FORMATIONS STAGES PRO 2010-2011

- **La Santé révélatrice de l'Equilibre des Animaux**  
12 et 13 novembre 2010
- **Créer son verger Bio et Biodyn**  
16 - 17 et 18 novembre 2010
- **Maraîchage Bio**  
23 - 24 et 25 novembre 2010.
- **Conduite du verger en AB**  
30 novembre - 1<sup>er</sup> et 2 décembre
- **Arbo-Viti bio-dynamique**  
14 - 15 et 16 décembre
- **Taille des arbres fruitiers en bio et biodyn**  
4 - 5 et 6 janvier 2011
- **Phytothérapie végétale**  
1 - 2 et 3 février 2011
- **Le Comportement des Animaux : Comprendre les Animaux et mieux leur répondre**  
5 et 6 février 2011
- **Olive Bio et Biodyn**  
22 - 23 et 24 mars 2011

## ABONNEMENT 2011 -

- 10 numéros papier par an : 60 €  
 10 numéros par internet par an : 50 €



Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

TÉLÉPHONE .....

ADRESSE ÉLECTRONIQUE .....

Abonnement  Réabonnement  - Facture : OUI  NON

Envoi par la Poste  ou par Courriel

A renvoyer accompagné de votre règlement à : ARBO BIO INFOS - Jean-Luc Petit  
Chemin Pimayon - 04100 MANOSQUE

Mensuel destiné aux amoureux  
des arbres et des fruits ...  
Rédaction : jean-luc PETIT • Réalisation : Xavier Picot