

LUNDI
20 JANVIER
10H



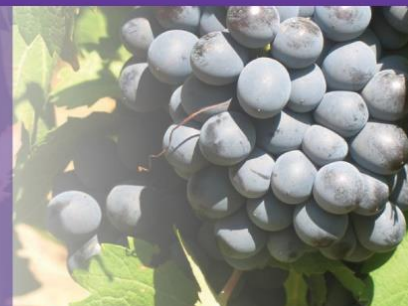
VISITE
N°6

MES PRATIQUES FAVORABLES AU CLIMAT
16 VISITES DE FERMES ENGAGÉES & INNOVANTES EN RÉGION PACA



YVES GROS
DOMAINE LES FOUQUES
HYÈRES (83)

AMÉLIORATIONS D'UNE CAVE
DE VINIFICATION



Compte-rendu de la visite du 20 janvier chez Yves Gros

LES PARTICIPANTS

2 personnes viennent d'acheter 1,5 ha de vignes à La Cadière-d'Azur autour d'une maison. Leur production est en AOC Bandol, leur vendange 2020 sera certifiée bio, ils pensent peut-être à avoir une petite cave pour mieux valoriser leur production. Le quad leur a été très utile pour cette première année car sa légèreté permet de passer même sur un sol humide.

1 ancien conseiller en biodynamie et œnologue de formation défriche un nouveau terrain qu'il vient d'acheter pour y planter des vignes et y installer une cave dans le Var, à La Garde-Freinet.

2 personnes ont une exploitation viticole certifiée Côtes de Provence dans le Var (Pierrefeu du Var, domaine Lolicé).

1 personne a une exploitation viticole dans les Bouches-du-Rhône (la Fare-les-Oliviers, domaine Roustan).

1 salariée sur une exploitation qui fait partie de la coopérative de La Roquebrussanne, qui sous l'impulsion idéologique de certains, passe entièrement en bio. Les autres suivent par intérêt économique et les plus convaincus proposent leur aide aux plus âgés qui restent sceptiques.

1 agriculteur du Vaucluse à la retraite, encore producteur d'huile d'olives.

LE DOMAINE DE FOUQUES



Yves s'est installé sur ce domaine en 1991, il faisait alors 15 hectares et en fait à présent 22. Il a directement appliqué les principes de la biodynamie qu'il avait déjà expérimentée en maraîchage. C'est pourquoi il a tout de suite eu des volailles, qui permettent entre autres la fertilisation des vignes. Aujourd'hui, 3000 volailles de chair sont élevées, qui sont vendues sur place et en AMAP. L'abattoir est sur place, 50 animaux sont abattus par semaine. Leur fumier est récupéré et composté. Une ferme-auberge a fonctionné également au début pendant 17 ans, et il y a 3 gîtes ruraux. L'exploitation, reprise par sa fille Christelle et son mari emploie aujourd'hui entre 3 et 4 salariés.

Les vendanges sont faites à la main pour 15 hectares et à la machine sur les 7 autres hectares.

LA BIODYNAMIE

Le principe est de considérer que l'agriculture utilise les forces et les influences cosmiques qu'il y a des liens entre le végétal, l'animal et l'humain. Les principes en ont été établis par Rudolf Steiner. Yves Gros fait partie de la commission Demeter.

Le label Demeter exige certaines pratiques. Des préparations particulières à base de plantes doivent être incorporées dans le compost : pissenlit, valériane, camomille matricaire, écorce de chêne, achillée et ortie. 4 tonnes de compost sont épandues par hectares par an, ce qui favorise notamment la pousse de l'herbe en hiver. Deux préparations à pulvériser sont imposées par le label : la 500 et la 501. La 500, à base de bouse de vache préparée dans des cornes, stimule les forces racinaires. La vache capte les forces cosmiques. La 501, à base de silice broyée, stimule et régule les forces aériennes en fonction des forces racinaires. Elles sont appliquées sur le domaine 1 à 2 fois par an. Elles sont préparées à l'échelle régionale en février lors de rencontres qui permettent aux agriculteurs d'échanger sur leurs pratiques (à Rognes cette année, à Lauris l'an prochain).

L'utilisation du cuivre est limitée à 3,5 kg/ha/an en moyenne lissée sur 7 ans.



Une personne en Australie a pensé à faire une seule préparation à partir de la 500 en incorporant les plantes mises habituellement dans le compost.



La biodynamie et la bio garantissent une relative stabilité des rendements au domaine, entre 50 et 55 hectolitres/ hectare/ an. Ainsi, quand une mauvaise année, telle que 2017 et 2019, fait perdre 30 à 40% de la production aux domaines voisins, moins de 5% sont perdus pour les Fouques. On a pu constater une différence de couleur et de texture entre la terre du domaine et celle de la vigne voisine, cultivée en conventionnel.

2018 a cependant été une année exceptionnelle, favorable au mildiou qui a été mal maîtrisé.

Parmi les traitements antifongiques, la prêle des champs est recommandée par Steiner car elle fixe le champignon au sol. Son effet est uniquement limitant et pas stimulant, à l'inverse des tisanes qui peuvent aider à lutter contre les champignons mais peuvent aussi stimuler le mildiou. Les huiles essentielles d'orange douce et d'origan compact peuvent aussi aider à éliminer le mildiou. La prêle

aide même à se débarrasser de l'oïdium. La taille en gobelet est aussi positive car elle permet répartition et aération de la vigne (micro-climat créé autour de la plante), or c'est l'humidité qui fait naître le mildiou. En Italie, un champignon est utilisé en pulvérisation pour concurrencer le mildiou et l'oïdium de manière naturelle mais c'est interdit en viticulture en France (mais autorisé en maraîchage).

LA CAVE DE VINIFICATION

La cave

La cave fait 200 m² et la cuverie béton et inox peut contenir 1600 hectolitres. 250 hectolitres supplémentaires peuvent être stockés en extérieur et 300 dans l'ancienne cave. Elle est construite en mono-briques de 30 cm et en mono-murs et la toiture est isolée par du chanvre.

Un refroidisseur de vendange a été installé à l'extérieur il y a 2 ans. C'est une adaptation en réponse au réchauffement climatique. C'est un échangeur qui sert à baisser la température de la vendange avant d'entrer dans le pressoir pour les vins rosé et blanc.



Après pressurage, la température doit être maintenue entre 4 à 6° C pendant 4 à 10 jours pour le débouillage puis à 17°C pendant 2 à 3 semaines pour la fermentation, parfois 6 mois. Cette étape se fait sans ajouts de levures ou de nutriments pour les levures, son temps est très variable. La précipitation tartrique se fait entre 0 et 4°C pendant 15 jours, et ceci demande beaucoup d'énergie.

Un brassage à hélices permettrait d'accélérer la vitesse d'accroissement des cristaux, et ainsi d'économiser de l'énergie. La cristallisation tartrique est plus lente dans les cuves en inox que dans des cuves en béton dont les parois rugueuses accélèrent le processus.

Un puits canadien permet théoriquement de maintenir une température fraîche l'été et chaude l'hiver. L'air est réparti par 5 bouches d'entrées dans la cave. Toutefois le refroidissement des cuves en inox à des températures plus basses que l'air apporté par le puit canadien diminue son intérêt. Le seul moyen serait d'isoler individuellement chaque cuve inox. De manière

à ce qu'elles ne servent pas à refroidir la cave elle-même, mais seulement le contenu des cuves.



Refroidisseur de vendange

Le soufre :

Le soufre sert à protéger le vin de l'oxydation. Il y est inséré sous forme de gaz chimique SO₂.

Un vigneron, Philippe Gourdon, a créé un générateur de SO₂. C'est un appareil à combustion pour faire du gaz SO₂ à partir de soufre naturel volcanique et non issu de l'industrie pétrochimique et qui en permet le dosage précis (1 gramme de SO₂ pour 1 hectolitre). Cela prend environ 3 minutes pour 10 grammes, et il faut surveiller la combustion attentivement. La sulfitation du vin se fait mieux, le mariage à la dégustation est bien mieux réussi et elle ne provoque pas d'allergies. Cependant le gaz produit ainsi n'est pas sous pression, il est donc plus difficile à répartir uniformément dans la cuve. Le plus gros problème est que cet appareil n'est plus produit en France, seulement en Italie, où il est vendu à un prix très élevé (environ 1 800€).

Le SO₂, s'il permet de stabiliser le vin, a aussi pour action de sélectionner les levures les plus résistantes et donc de tuer les autres. Une fois que son usage est entamé, on ne peut donc plus l'arrêter. Christelle a fait cette année deux essais de vin naturel (sans sulfites), un en rouge et un en rosé. Leur fermentation a été nettement plus rapide que celle des autres car de bonnes levures ont été naturellement présentes.

LE DIAGNOSTIC AGRO-ENVIRONNEMENTAL et ENERGETIQUE

Bilan énergétique 2010

Le total de l'énergie consommée est d'environ 1000 GJ (équivalent 28 000 Litres de fioul). Ne sont pas prises en compte dans le calcul les émissions liées à la production des bouteilles en verre pour la mise en vente du vin, ni celles dues à la fermentation de l'alcool (dégagement de CO₂). En effet, les chiffres seraient tellement grands qu'ils noieraient le reste des calculs et empêcheraient de se concentrer sur les postes où des améliorations sont possibles. Les deux premiers postes de consommation énergétiques sur le domaine étaient l'électricité puis l'alimentation pour les volailles.

Bilan énergétique 2019

Presque 10 ans plus tard, les consommations ont augmenté malgré l'isolation de la cave de vinification et sont passées à 1700 GJ. La surface en vigne a augmenté de 50%, et la production avec, mais la consommation a augmenté de 70 %. L'intensité énergétique (quantité d'énergie consommée divisée par le chiffre d'affaire) est passée de 2,4 à 3 GJ/1000 € CA, ce qui reste bien en dessous de la moyenne agricole nationale (5,9). Comment expliquer ce phénomène ?

- D'une part, le réchauffement climatique est difficile à quantifier et à inclure dans les calculs, pourtant il a un impact sur la consommation d'énergie. La cave de vinification notamment, malgré son isolation, doit être refroidie plus de jours dans l'année et plus fort.
- Les cuves de refroidissement de la vendange sont en inox, qui est une véritable passoire thermique. En effet, sa paroi lisse constitue une surface d'échange avec l'extérieur : 50% du refroidissement de la cuve profite aux vendanges qui sont dedans et 50% sont gaspillés dans l'air. Une solution est d'isoler les ceintures de refroidissement des cuves.
- Le processus de fabrication du vin rosé, à l'instar de celui du vin blanc, demande bien plus de refroidissement que celui du vin rouge. L'utilisation du refroidisseur à vendanges, mis en place à cause des fortes températures de fin août et septembre, explique donc en partie l'augmentation de la consommation d'énergie. De plus, ce vin est à présent attendu très tôt dans l'année qui suit la récolte, ce qui oblige à refroidir les cuves l'hiver pour qu'il soit prêt à temps. C'est un vin qui est très demandé en ce moment et qui est la principale production des Fouques (60%) par rapport à celle de vins rouge (38%) et blanc (2%).

- La cave a été construite alors que l'exploitation faisait 15 hectares. Maintenant qu'il y a 22 hectares, des cuves sont placées à l'extérieur en été, ce qui est plutôt énergivore.

Pour rétablir le niveau de performance « intensité énergétique » de la ferme, il faut évidemment réduire drastiquement les consommations d'électricité. Des pistes d'amélioration ont été discutées lors de la visite :

- L'isolation des ceintures de refroidissement des cuves de vinification
- L'isolation du refroidisseur de vendange qui est à l'extérieur
- Le compteur servant à suivre la consommation de l'activité vinification est en place, mais en panne. S'il était réparé ou changé, il permettrait de suivre la consommation de la cave et de définir éventuellement d'où proviennent plus précisément les pics de consommation.
- La question de l'export lointain (Australie, Japon, Canada, États-Unis), même si elle n'est pas comptée dans les calculs est aussi à travailler en termes d'émission de gaz à effets de serre...
- La production d'énergie renouvelable sur place pour compenser une partie des consommations électriques a été aussi évoquée. L'installation de panneaux solaires sur le toit de la cave ou ailleurs pourrait répondre à 30% des besoins en autoconsommation sans stockage de l'énergie renouvelable produite. Concernant cette 2ème solution une simulation non contractuelle est proposée : Sur la base de l'intensité énergétique 2019 égal à 3, il serait nécessaire de baisser de 383 GJ la consommation du domaine pour redescendre au niveau de 2010 soit 2,4 GJ/1000€.

Il faudrait alors réduction de 36 831 kWh (éq. de 383 GJ) pour compenser 33% des consommations d'électricité

=> Avec les hypothèses de 250 kWh par m² et de 368 € du m², il faut environ **150 m² de panneaux photovoltaïque orienté sud pour un investissement d'environ 54 000€**. Le gain économique sur la facture est d'environ 3 900 € soit un **amortissement sur 13 ans...**



Une belle visite qui a permis de nombreux échanges entre les participants.