



## Visite du site de recherche INRA de Pech Rouge sur les vignes et le vin

Commune de Gruissan - Aude

*Jeudi 29 septembre 2016*

### Compte rendu de la visite

---

Environ vingt personnes sont présentes au RV à l'heure prévue (9h30/9h45) devant les bâtiments de Unité Expérimentale de Pech Rouge - membres de l'Association et/ou conjoint(e)s. La journée s'annonce ensoleillée et chaude mais sans excès.

Mr Escudier Jean Louis - équipe « Technologies innovantes – Œnologie » - nous accueille et présente le site ; il sera notre guide pour la visite (matinée uniquement) qui se terminera par le repas et un passage à la boutique commerciale - pour ceux qui souhaitent acheter des produits « maison ».

- Pech Rouge est l'unique site de recherche/ d'expérimentation « in situ » de l'INRA en France consacré aux vignes et aux vins.

- environ 50 personnes y travaillent dont 5 de l'IFV (Institut français du vin) ; elles ont un statut de chercheur fonctionnaire.

- l'Etat (Ministère Agriculture) se désengage de plus en plus financièrement, et l'INRA est obligé de chercher des financements « extérieurs » pour conduire ses missions.

- le domaine foncier de Pech Rouge est vaste, 170 ha(s) dont 38ha(s) de vignes ; acheté en 1956 à un exploitant viticole privé ; l'objectif était (est) d'en faire une plateforme d'expérimentation sur le terrain au concret - Narbonne était très en pointe à cette époque pour tout ce qui a trait à la viticulture.

- adossé au massif de la Clape (calcaire urgonien ; couverture forestière de chênes, pins d'Alep, ...), les sols sont variés (nature, exposition) et favorables à la viticulture ; en outre le massif est classé au titre des sites naturels ce qui garantit « une certaine protection ».

- les produits viticoles des Corbières sont classés AOP ; ils se différencient des Coteaux du Languedoc, les cahiers des charges de ces 2 terroirs étant différents. Les labels garantis par l'Etat et l'Europe, par ordre croissant de qualité : vins de pays ; vins IGP (indication géographique protégée) ; vins AOP (appellation d'origine protégée) (id. AOC).

- les bâtiments existant lors de l'achat comportent des cuves en béton ; elles ont été conservées, car offrant une bonne inertie thermique ; capacité totale : 1500hl(s).
- L'UE Pech Rouge travaille en coopération avec des Laboratoires spécialisés sur le vin, situés dans plusieurs régions viticoles (Bordeaux, Macon, Colmar,.....)
- également coopérations avec le CIVL (Comité interprofessionnel des vins du Languedoc) qui regroupe l'ensemble de la filière de l'amont (producteurs) à l'aval (distributeurs)
- le développement de masters internationaux en œnologie est une preuve que le vin en tant que produit de consommation est dans un contexte socio-économique très favorable.
- on trouvera des informations détaillées sur les activités, missions,..... avec le site internet ([www.montpellier.inra.fr/pechrouge](http://www.montpellier.inra.fr/pechrouge)).

Au début de la visite, un point d'actualité est abordé, le changement climatique, car il impacte directement l'agriculture, tous domaines confondus.

Le centre mesure le bilan précipitations / évapotranspirations ; un constat ☛ le bilan est < 0 depuis l'an 2000 environ sans discontinuité ; causes ☛ chaleur ; vent. Avant cette date il était plutôt équilibré ; il y a incontestablement une évolution climatique (est-elle durable ?) qui se ressent au niveau de la végétation ; certains arbres en souffrent.

La ceinture méditerranéenne est concernée de façon significative. Depuis janvier 2016, il n'a été enregistré que 230mm de pluie dans ce secteur, du jamais vu, pour une moyenne annuelle de 550mm ; ce qui manque ce sont les pluies d'hiver pour les nappes. Conséquences : vendanges plus précoces ; raisins + sucrés donc vins plus alcoolisés.

Il faudra s'adapter à cette évolution au niveau des cépages, modes d'exploitation, modes de vinification, etc.....

### Arrêt 1 - au début d'une rangée de ceps de vignes (1 photo)

Objectif de cet arrêt : présenter les résultats de recherches pour diminuer les traitements phytosanitaires. Le vignoble : 3% des surfaces agricoles en France mais 20% des phyto(s) ; actuellement six traitements annuels (en moyenne).

Sur le 1<sup>er</sup> cep (ici un Gamay greffé) , le feuillage présente des tâches blanches, signe de présence de l'oïdium ☛ralentissement croissance , ralentissement maturité phénolique, fragilité des grains, affaiblissement rendement, moindre qualité gustative,....

Des recherches / expérimentations ont été faites pour obtenir des cépages moins sensibles aux maladies ; nombreux croisement de plants américains et français ; travail de Bouquet (INRA) sur une

durée longue (40 ans) depuis les années 1970. On a obtenu un cépage qui ne présente plus (ou beaucoup moins) de sensibilité.

Nous examinons un cep voisin du précédent, résultat de ces recherches ; le feuillage est différent ; il ne présente pas de trace d'oïdium.

Les vignes que l'on ne traitera pas demain font l'objet de recherches importantes dans le monde par les croisements génétiques ; mais il faut que la protection soit totale et non partielle ; le risque est le « contournements de résistance » par les attaques ; donc se garder de tout résultat hâtif.

La profession viticole (IFV) s'intéresse aux recherches de l'INRA dans ce domaine ; ils ne font pas de recherche sur les OGM(s).

Bien évidemment, le résultat doit être satisfaisant au regard de la qualité gustative, du rendement, du port du cep,.....

Un des problèmes de la recherche - quel que soit le domaine d'ailleurs -, ce qui n'est pas immédiat intéresse peu « la profession » ; or le long terme est nécessaire pour aboutir à des résultats robustes ; particulièrement vrai en agriculture.

## Arrêt 2 - à proximité de rangées de ceps de vignes irriguées (1 photo)

En Languedoc Roussillon, 15% des vignes sont irriguées ; pour mémoire en Californie 100%.

S'il manque de l'eau, on perd de la quantité/ de la qualité, surtout si la matrice du sol n'est pas appropriée - trop argileux, la nappe n'est pas alimentée - trop caillouteux, l'eau n'est pas retenue.

Avec le changement climatique, l'inquiétude est bien présente dans la profession !

En période estivale, la demande d'eau est très forte (la population du secteur de Gruissan triple à minima) ; pour compenser l'idée et venue d'expérimenter une irrigation avec de l'eau de la STEP de Gruissan (station d'épuration des eaux usées urbaines).

Pour évaluer l'impact, des blocs de parcelles sont irriguées avec de l'eau ayant des origines différentes ; entre autres :

- eau usée issue de la sortie de STEP, après traitement complémentaire.
- eau brute de la rivière Aude.

Un Arrêté préfectoral dérogatoire a été nécessaire pour obtenir les autorisations d'irrigation et d'utilisation d'eaux usées.

La quantité d'eau apportée est comprise dans la fourchette : 60 à 100 mm /an

Ce qui est suivi : la qualité du sol (germes, pesticides, résidus médicamenteux,.....), la qualité/aspect des grappes et feuilles.

Dans les vins issus de la récolte : des dizaines de produits sont recherchés (????.....) pour vérifier s'il n'y a pas d'éléments indésirables ; les moyens technologiques actuels permettent de faire des analyses fines.

Bilan à ce jour : le résultat est encourageant ; il est vrai que l'eau usée contient plus de nutriments que l'eau de rivière.

Ce programme va se poursuivre pendant quelque temps à une échelle différente pour confirmer les résultats.

Parmi les questions posées :

- Ici l'irrigation se fait en tuyaux hors sols (photo). Quel intérêt en comparaison de tuyaux enterrés ?  
rép. : cette solution permet de bien visualiser et contrôler l'apport d'eau même s'il y a une légère déperdition par évaporation.

- les espaces inter rangée de ceps sont alternativement enherbés et nus ? rép. : ????????????????

### Arrêt 3 - à proximité de ceps de vignes non taillés (1 photo)

La taille de la vigne est un investissement en travail / temps de main d'œuvre – avec coût significatif.

Peut-on se passer de la taille ? Les ceps de cette rangée non taillée présentent un aspect buissonnant, volubile - sarments au développement proluxe ; les grappes de raisin sont de petite taille.

La vigne est une liane, elle se régule d'elle-même dans son foisonnement. Comme il y a plus de feuillage il faut plus d'eau ; le raisin est plus acide.

Ne pas sous estimer les inconvénients : ensoleillement des grappes moindre ; risques maladies cryptogamiques augmentées (circulation air faible), captation sève par les sarments / feuilles ,.et non par les fruits.

Des agriculteurs font actuellement des expérimentations. A ce jour, il est trop tôt pour tirer des conclusions définitives.

### Arrêt 4 - à proximité de ceps de vignes taillés à la machine (pas de photo)

(Même vigne qu'à l'arrêt 3 mais rangée de ceps différente)

La mécanisation par des machines à vendanger a supprimé l'importante main d'œuvre des précédentes décennies (ouvriers français puis espagnols).

Peut-on aussi l'appliquer à la taille hivernale ?

Présentation d'une rangée de ceps de vignes taillés mécaniquement. Les machines sont munies de capteurs qui ajustent le travail de taille à chaque cep ; le résultat est visuellement satisfaisant.

Mais on sait que ce sont les premiers yeux des sarments qui produiront les futurs bourgeons les plus productifs en fruits ; il faut donc s'assurer de l'impact sur le rendement des ceps.

Même réponse que pour l'arrêt 3 : il est trop tôt pour tirer des conclusions définitives.

Attention : ne pas confondre la taille « normale » précitée en hiver (le cep n'a pas de feuille) avec l'épamprage, le rognage, l'écimage qui eux sont effectués en pleine saison (fin printemps, début été) – ce que l'on appelle la taille au vert – pratique mécanisée courante.

### Arrêt 5 - à proximité d'une parcelle de vigne partiellement couverte de capteurs photovoltaïques (1 photo)

Un industriel lyonnais se propose de tirer parti des surfaces viticoles plantées pour produire de l'électricité photovoltaïque.

La réduction d'ensoleillement des ceps par une couverture de panneaux présenterait l'avantage de réduire le stress hydrique.

Des panneaux de différentes largeurs ont été placés sur quelques lots de rangées à une hauteur de 3m ; leur disposition « en damier discontinu » permet pour les ceps concernés d'alterner l'ensoleillement suivant l'heure de la journée ; la diminution d'ensoleillement atteint 40% au maximum.

L'expérience est trop récente pour tirer des conclusions définitives sur le rendement et la qualité du vin. En outre se pose les problèmes de l'entretien de la vigne (désherbage ; traitements ; ...).

Visite des halles d'expérimentation :

Après la visite de terrain, le groupe parcourt les halles technologiques d'expérimentation de Pech Rouge ; leur superficie totale couvre 5000m<sup>2</sup> ; chacune est consacrée à une activité spécifique : extraction, transformation, fermentation différée, œnologie, etc..... (voir le document explicatif du site internet de Pech Rouge) ; le passage est rapide car l'heure du repas est proche.

Les procédés sont à la fois simples et complexes ; faisant appel aux dernières techniques de la physique ou de la chimie (membranes, résines, .....). Il n'est pas possible de décrire en détail les nombreux traitements / expérimentations et nous nous en tiendrons plus ou moins fidèlement aux parties montrées.

Huit photos ont été prises dans les halles

### Stockage et fermentation différée

Une halle est équipée de cuves de stockage (matériau ..... ) du moût (210 hl(s) , nettoyées et désinfectées par flash stérilisation ; il y est conservé au froid (2°C).

Des cuves inox de dimension réduite (100 l(s)) permettent de réaliser des fermentations en conditions contrôlées avec mesures automatiques des cinétiques fermentaires (taux de sucre, vitesse de fermentation, taux d'alcool, ....) ainsi que d'autres paramètres (PH, .....).

Le laboratoire dans une salle adjacente pilote / contrôle l'installation et édite les résultats.

### Vinification (extraction, transformation), œnologie expérimentale, séparation / fractionnement

Plusieurs halles utilisées pour ces étapes.

La vinification transforme le moût de raisin en vin. Dans la halle dédiée, le travail est pour l'essentiel à grande échelle – 5 tonnes par cuve de stockage.

Les innovations ont modifié les pratiques des précédentes décennies ; il n'y a plus de pressoir, on utilise des décanteurs horizontaux centrifuges comme dans les STEP(s).

Quelques équipements de certaines halles avec mise en œuvre de nouvelles techniques en œnologie: stockage en cuves inox (volume 5 m3) ; cuves de micro-vinification ; cuves de microfiltration ; filtre tangentiel ;.....

Plus précisément :

- filtration tangentielle par membrane (à 0.2 microns) pour éliminer les micro organismes, etc....
- désalcoolisation du vin (- 2°) pour répondre à une préoccupation des consommateurs.

Des panneaux présentent ces pratiques, le but recherché : par exemple < stabilisation tartrique > , < électrodialyse > , .....

### Conditionnement

- maîtrise de la teneur en gaz dissous (O2 et CO2) tout le long de la chaîne de vinification.

### Arrêt 9 – Cafétaria (1 photo)

Les participants sont invités à déguster un jus de raisin « fait maison » qui se révèle excellent ; on trouve ses références précises sur le site internet précité.

C'est un produit non commercial car constitué à partir de variétés hybrides INRA ; très agréable au goût, bien charpenté, peu sucré ; il laisse une bonne impression au palais.

Ces cépages ne sont destinés qu'à faire du jus de raisin et non à la production de vin.

Un projet d'oenotourisme au centre Pech Rouge a été activé il y a quelques années en coopération avec la Commune de Gruissan ; les équipements audiovisuels installés sont visibles dans un local adjacent dédié ; faute de rentabilité suffisante il a été mis en sommeil dans l'attente de jours meilleurs. Un coup d'œil aux différents présentoirs confirme l'intérêt culturel et scientifique de cet outil « grand public ».

Le groupe se dirige ensuite vers le restaurant du centre situé sur les hauteurs (toutes relatives) du massif de la Clape ; le parcours par un chemin sinueux, étroit et parfois chaotique dans les bois dépasse le bon kilomètre. Il nous permet de découvrir sur ses bas-côtés des vignobles dans un terroir différent (marneux caillouteux ; terrains en pente, .....) de la plaine où s'est déroulée la visite du matin

Quelques crus maison, goûtés sobrement, sont servis au cours du repas.

Vers 14h00 le groupe se dirige vers la boutique commerciale ou chacun s'approvisionne selon sa convenance.

Le groupe se sépare vers 14h30

## Conclusion

**Visite intéressante démontrant la complexité de cette filière agricole et l'intérêt vital pour la profession de faire face aux différents enjeux qui se présentent à elle :**

- réchauffement climatique
- concurrence commerciale (qualité, prix) de pays lointains ou proches
- mise en œuvre de pratiques « eco-responsables » (= agriculture raisonnée)
- commercialisation de produits attirants (moins d'alcool, ..)

**C'est par des recherches et adaptations incessantes que la viticulture française arrivera à surmonter ces enjeux.**