

I. N. A. O.	
COMITE NATIONAL DES APPELLATIONS RELATIVES AUX VINS ET AUX BOISSONS ALCOOLISÉES, ET DES EAUX DE VIE.	
AOP "Côtes de Provence"	
<i>Demande de suivi d'expérimentation par la commission nationale « scientifique et technique » Introduction de nouveaux cépages Caladoc N dans les vins rouges et rosés et Rosé du var Rs dans les vins rosés</i>	
2016- CN414	Date : 23 novembre 2016

DEMANDEUR : Syndicat des Vins "Côtes de Provence" Maison des vins RN 7 – 83 460 LES ARCS SUR ARGENS.

I - Fiche de suivi simplifiée

Phase ou évènement	Date	Réf	Observation
Homologation du cahier des charges	30 juillet 2016	JORF	Cahier des charges de l'appellation d'origine contrôlée "Côtes de Provence" homologué par décret n°2013-195 du 5 mars 2013, modifié par arrêté du 19 juillet 2016 publié au JORF du 30 juillet 2016
Courrier du Syndicat des vins Côtes de Provence.	23 Septembre 2016		Courrier de l'ODG de demande de mise en place d'une expérimentation accompagné d'un protocole de mise en place d'une expérimentation.
Réunion du CRINAO	10 Octobre 2016	CR-2016-14	Avis favorable du CRINAO

II - Présentation de la demande

L'ODG de l'appellation d'origine protégée "Côtes de Provence" a adressé le 23 Septembre 2016 un courrier de demande de suivi par la commission nationale « scientifique et technique de l'INAO » d'une expérimentation relative à l'étude de deux cépages (Caladoc N et Rosé du Var Rs) en vue de leur introduction dans le cahier des charges de l'AOP "Côtes de Provence" :

- au titre de cépages accessoires,
- dans la limite de 10% de l'encépagement,
- avec obligation d'assemblage défini dans le vin et interdiction de production avec ce seul cépage accessoire,
- introduction de ces cépages pour l'encépagement des vins rouges et des vins rosés.

Ce courrier est accompagné d'un protocole expérimental proposé par l'ODG visant à étudier l'aptitude des cépages Caladoc N et Rosé du var Rs pour la production de vins de "Côtes de Provence".

L'ODG précise que le service technique du syndicat des vins "Côtes de Provence" est la structure responsable de l'essai ; la partie œnologique sera toutefois réalisée par le centre du rosé pour les essais de vinification en vin rosé pour les cépages Caladoc N et Rosé du Var Rs et par l'Institut Rhodanien pour les essais de vinification en vin rouge concernant le cépage Caladoc N.

III - Constat de l'ODG et présentation de la démarche entreprise.

Le vin rosé représente 90% de la production de l'AOP "Côtes de Provence".

Les vins "Côtes de Provence" sont traditionnellement des vins d'assemblage. Leur socle est aujourd'hui constitué des cépages Grenache N, Cinsault N et Syrah N, auquel l'apport des autres variétés permet de renforcer la complexité des vins.

Le Syndicat des vins "Côtes de Provence" a donc réalisé un état des lieux de l'encépagement de son appellation. Cette étude a permis de mettre en évidence la tendance générale actuelle de l'encépagement avec :

- une orientation nette de l'encépagement « rouge- rosé » de l'AOP "Côtes de Provence" vers trois cépages majoritaires : Grenache N (35.5% de l'encépagement), Cinsault N (19.07% de l'encépagement) et Syrah N (15.73% de l'encépagement) avec une répartition inégale des cépages en fonction des secteurs géographiques. Les plans de restructuration du vignoble successifs ont favorisé la plantation des cépages dits « améliorateurs ». Ainsi les conditions d'accès aux aides à la restructuration ont favorisé l'implantation des cépages Grenache N, Cinsault N et Syrah N au détriment d'autres cépages prévus dans le cahier des charges.
- une stagnation des surfaces pour le cépage Mourvèdre N (5.16% de l'encépagement) et pour le cépage Tibouren N (1.95% de l'encépagement).
- une diminution notable des autres cépages : Carignan N, Cabernet sauvignon N, Barbaroux Rs et Calitor N. Le cépage Carignan N régresse également avec un âge moyen sur le vignoble de plus de 50 ans. Le Barbaroux Rs et le Calitor N sont amenés à disparaître, en effet les vins issus de ces vignes plantées après 1995 ne peuvent plus être revendiqués en AOP "Côtes de Provence".

- Pour les cépages blancs, le Vermentino B planté dans une dynamique positive depuis 10 ans représente 6% de l'encépagement des "Côtes de Provence". Il entre dans une part non négligeable (20% maximum) dans les assemblages des vins rosés. Le Sémillon B et la Clairette B sont très peu renouvelés et l'Ugni Blanc B est en voie de disparition.

L'ODG a pris conscience des risques liés à la perte de diversité variétale notamment en termes de complexité pour les vins obtenus après assemblage.

La commission technique de l'ODG a donc souhaité initier un travail sur l'introduction de deux nouveaux cépages pour l'élaboration de vins rouges et rosés dans le cahier des charges de l'AOP "Côtes de Provence": le « Caladoc N » et le « Rosé du Var Rs ».

III.1 -Motivations de l'ODG pour l'introduction de ces nouveaux cépages.

Les objectifs de l'ODG pour l'introduction de ces nouveaux cépages dans le cahier des charges sont multiples :

- Adaptation à la sécheresse et résistance aux maladies :

Ces variétés ont une bonne tolérance aux maladies cryptogamiques. Le Caladoc N, du fait de la faible compacité de ses grappes est faiblement sensible aux maladies cryptogamiques (oïdium et *Botrytis Cinerea*.)

Le Rosé du Var Rs est peu alcooleux, ce qui est intéressant dans le contexte actuel de réchauffement climatique et favorisera l'équilibre des vins rosés.

Le Caladoc N et le Rosé du Var Rs ont des productions régulières, même dans des situations de stress hydriques.

- Lissage des faiblesses des cépages actuels :

Le Grenache N est sensible à la contrainte hydrique, à la coulure (manque de régularité agronomique), au mildiou et à la pourriture grise. Il est de plus en plus touché par des blocages de maturité, sa maturité phénolique tend à se dissocier de sa maturité technologique. Son potentiel alcooleux augmente.

La Syrah N est touchée par le dépérissement. Le Cabernet Sauvignon N et le Mourvèdre N sont très sensibles aux maladies du bois.

- Réaffirmer le lien à l'histoire et un usage :

La réintroduction du Rosé du Var Rs permettra la préservation de l'encépagement traditionnel provençal et renforcera le lien à l'origine de cet AOP.

Lors de l'étude de recensement menée par l'ODG dans le vignoble, cette variété a été plébiscitée par les vignerons.

- Limiter l'érosion génétique liée à la perte de la diversité variétale :

Les cépages accessoires comme le Carignan N, disparaissent progressivement.

L'introduction de ces variétés permettrait de freiner l'érosion de la biodiversité viticole provençale et de limiter la tendance vers standardisation des vins « Côtes de Provence » autour de l'assemblage Grenache N / Cinsault N.

- Diversifier et élargir l'offre :

La réhabilitation des cépages anciens oubliés, comme le Rosé du Var Rs, permettra de contribuer à l'identité des vins « Côtes de Provence » par rapport aux autres appellations et ainsi de soutenir une rémunération optimale aux producteurs.

Ce cépage rose est également parfaitement en adéquation avec les attentes des consommateurs en termes de couleur sur vins finis.

III. 2 – Présentation de l'expérimentation proposée par l'ODG

III. 2. 1 – Expérimentation proposée au vignoble

Dans le cadre de l'étude des potentialités viticoles et œnologiques des cépages Caladoc N et Rosé du Var Rs en AOP « Côtes de Provence », l'ODG souhaite engager son expérimentation sur trois zones géologiques représentatives de l'aire géographique de l'AOP « Côtes de Provence » :

- La zone argilo calcaire des plateaux triasiques
- La zone de roches sédimentaires regroupant la dépression permienne, le bassin du Beausset et le bassin du Fuveau
- La zone des roches cristallines du massif des Maures

Le protocole qui sera conduit durant trois années pour une étude des microvinifications est le suivant :

- Emplacement :

Le choix de l'ODG s'est porté sur des parcelles « grandeur nature » :

- Des parcelles en situation de production localisées chez des vignerons ont été recensées.
- Ces parcelles sont situées dans l'aire de l'AOP "Côtes de Provence".
- Les situations pédoclimatiques de ces parcelles sont multiples et reflètent la diversité des conditions édaphiques et climatiques des "Côtes de Provence".
- Quinze localisations de parcelles du réseau « grandeur nature » sont suivies dont 4 pour le Caladoc N, 4 pour le Rosé du Var Rs et 7 pour le Grenache N témoin de l'expérimentation. Les parcelles de grenache choisies en témoin seront proches de chacune des parcelles choisies en Caladoc N et en Rosé du Var Rs.

- Matériel végétal :

Le porte-greffe sera identique R 110.

- Cépages : Caladoc N ou Rosé du Var Rs et Grenache N en témoin.

- Conduite :

- Les vignes seront conduites en conformité avec le cahier des charges de l'AOP « Côtes de Provence ».
- Les raisins obtenus devront respecter les conditions de production du Cahier des Charges de l'AOP « Côtes de Provence ».
- Dans les parcelles grandeur nature les observations agronomiques suivantes seront effectuées :
 1. Observation des stades phénologiques : floraison et véraison.
 2. Evaluation du stress hydrique.
 3. Estimation de la récolte (comptage de grappes après véraison) et éclaircissage si nécessaire. Détermination de la fertilité du cépage.
 4. Estimation de la surface foliaire exposée potentielle et du rapport feuille / fruit.
 5. Suivi de la maturité (3 points minimum) : poids de 200 baies, Ph, acidité totale, degré probable, acide malique, acide tartrique, composés phénoliques totaux, anthocyanes.
 6. Récolte : suivi du nombre de grappes par cep et du poids des grappes par cep.
 7. Appréciation de l'état sanitaire.

III. 2. 2 – Expérimentation proposée lors de la vinification.

La récolte sera effectuée par l'ODG. La date de récolte résultera de contrôles de maturité réalisés par l'ODG. Chaque modalité sera isolée et récoltée à sa date de maturité optimale. Les pratiques œnologiques et l'élevage des différentes modalités seront conduits de façon similaire.

Les analyses suivantes seront effectuées et enregistrées :

- **analyse du raisin** à la récolte pour les suivis et essais en micro-vinifications : date récolte, titre alcoométrique volumique probable, pH, acidité totale, acide tartrique, acide malique, potassium
- **analyse sur moût** : titre alcoométrique volumique probable, acidité totale, pH, azote ammoniacal
- **analyse durant la FA** : suivi des densités et températures
- **analyse sur vin lors du décuage et fin FA** : titre alcoométrique volumique, sucres fermentescibles, acidité totale, pH, acidité volatile, acide tartrique, acide malique
- **analyse sur vin à la fin de la fermentation malolactique** : acidité totale, acidité volatile, pH, tenue à l'air, CO₂, turbidité
- **analyse sur vin en bouteille** : titre alcoométrique volumique, sucres fermentescibles, acidité totale, acidité volatile, pH, acide tartrique, acide lactique, potassium, DO420, DO520, DO620, Intensité Colorante, teinte, Indice de Polyphénols Totaux, coordonnées tristimulaires, anthocyanes, tanins, turbidité, CO₂, SO₂ libre, SO₂ total

Le protocole des vinifications en site industriel sera proposé à la suite des trois années de micro-vinifications.

Examen organoleptique

L'ensemble des vins sera dégusté par un jury constitué de professionnels de la filière vitivinicole.

L'ODG prévoit que les jurys soient composés notamment de professionnels et techniciens des structures partenaires ainsi que d'un technicien de l'INAO.

Les vins seront être dégustés à l'aveugle, anonymés, servis dans des verres noirs et distribués dans un ordre aléatoire et différent pour chaque dégustateur.

- 1ère série : dégustation des vins de cépages purs en comparaison avec plusieurs échantillons témoins.
- 2ème série : dégustation d'un assemblage : cépage à l'étude et base de « Côtes de Provence » standard (dans le respect des règles d'assemblage fixées par le cahier des charges en tant que cépage accessoire). Plusieurs assemblages seront testés.

Un rapport de dégustation sera réalisé pour chaque vin et les données seront analysées statistiquement.

Compte rendu

Un compte rendu annuel des suivis des parcelles, des vinifications et des analyses sera rédigé ainsi qu'un rapport d'étape au bout de 3 ans.

Une synthèse globale sera réalisée et adressée à la commission transversale scientifique et technique à l'issue des 5 années d'expérimentation et si possible avant septembre 2021.

IV – Avis du CRINAO.

Dans sa séance du 10 Octobre 2016, le CRINAO Provence Corse a donné un avis favorable à l'unanimité.

V – Repères et alertes des services de l'INAO.

Les services de l'INAO considèrent que le dossier présenté répond globalement aux prescriptions définies lors de la réunion du comité national du 10 septembre 2009.

Les services estiment que l'expérimentation devrait permettre pour le cépage Rosé du var Rs de vérifier les potentialités de ce cépage dans l'élaboration de vins rosés pâles et aromatiques. En effet la couleur rose pâle de la pellicule de ces raisins permettra de réaliser des macérations pelliculaires longues en phase pré fermentaire à froid et favorisera l'extraction de précurseurs d'arômes présents dans la pellicule tout en préservant la couleur pâle souhaitée par les vignerons. L'expérimentation devra également veiller à valider les aptitudes culturales de ce cépage aux actuelles conditions rencontrées au sein de ce vignoble.

Dans la même logique les expérimentations conduites récemment par l'AOP "Coteaux d'Aix en Provence" sur le cépage Caladoc N ont mis en évidence les propriétés particulières de sa pellicule. Ce cépage permet l'élaboration de vins rosés pâles et à l'inverse, de vins rouges pour lesquels il renforce la couleur. En effet, les phénomènes de diffusion de la couleur à partir des pellicules de raisin sont différents selon qu'ils se déroulent en phase aqueuse (vinification en rosé) ou en milieu hydro-alcoolique (vinification en rouge) (Moutounet et Fulcrand, 2009 ; Cheynier et al., 2013).

Les services estiment que la demande n'est pas assortie d'une analyse par l'organisme de défense et de gestion, du patrimoine existant en termes de cépages (cépages anciens ou locaux) néanmoins lors des échanges entre l'ODG et le site INAO de La Valette il est apparu qu'aucun autre cépage ancien ne montrait une représentativité dans le vignoble et un intérêt œnologique suffisants pour l'intégrer dans le protocole d'expérimentation.

Les services ont également attiré l'attention de l'ODG sur le fait que les vins issus de ces expérimentations ne pourront pas être revendiqués en AOP "Côtes de Provence".

Les services de l'INAO estiment que cette demande portée par l'ODG syndicat des vins "Côtes de Provence" peut s'inscrire dans le cadre des mesures agroenvironnementales :

1. En Préservant et développant la biodiversité : le cépage Rosé du Var Rs est un cépage provençal ancien présent depuis fort longtemps sur l'aire géographique de AOP "Côtes de Provence".
2. En limitant l'usage des pesticides : le cépage Caladoc N est un cépage qui résiste au botrytis et à l'oïdium et dont l'introduction dans le cahier des charges de AOP "Côtes de Provence" permettra de limiter les intrants phytosanitaires.
3. En favorisant une meilleure gestion de l'eau par l'introduction de cépages résistants à la sécheresse

Les services de l'INAO notent que les essais menés dans l'aire géographique sont « multi-sites ». Les sites choisis par l'ODG sont représentatifs des différentes situations de l'aire géographique. Le protocole proposé par l'ODG syndicat des vins "Côtes de Provence"

permettra d'étudier l'adaptation et le comportement des cépages Caladoc R et Rosé du Var Rs dans les différentes situations viticoles de l'AOP. Les éléments du protocole permettront d'obtenir des résultats viticoles et œnologiques spécifiques quant à l'intérêt de ces nouveaux cépages pour la production de vins rosés et de vins rouges.

Enfin, ils notent que la structure responsable de l'expérimentation est le service technique de l'ODG pour la partie viticole et le centre du rosé et l'Institut Rhodanien pour la partie œnologique.

VI – Questions posées au Comité national.

Le comité national est invité à,

- **prendre connaissance de la demande d'expérimentation, et des modalités d'expérimentation envisagées.**
- **le cas échéant, donner mission à la Commission Nationale Scientifique et Technique pour suivre cette expérimentation.**



Syndicat des Vins
Côtes de Provence

Le 23 septembre 2016

Délégué Territorial INAO Sud-Est
Parc tertiaire Valgora, Bâtiment C
Rue Alfred Kastler
83160 La Valette du Var

Objet : Demande de suivi d'expérimentation par la commission technique de l'INAO

Monsieur le Délégué territorial,

L'ODG des Côtes de Provence a débuté depuis le début de l'année 2016 la mise en place d'expérimentations relatives à l'étude de deux cépages (Caladoc N et Rosé du Var Rs) en vue de leur introduction dans le cahier des charges des Côtes de Provence.

Je vous prie de trouver, ci-joint, le dossier technique détaillant l'ensemble de la démarche entreprise ainsi que les protocoles de ces expérimentations.

Vous noterez que celle-ci s'appuie sur un travail et des données techniques objectives et rigoureuses.

Restant à votre disposition pour toutes informations complémentaires, je vous prie d'agréer, Monsieur le Délégué territorial, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Eric PASTORINO

Président ODG Côtes de Provence

Maison des Vins – RN 7 – 83460 Les Arcs - ☎ : 04.94.99.50.00 – Fax : 04.94.99.50.02

e-mail : contact@odg-cotesdeprovence.com – www.syndicat-cotesdeprovence.com



Syndicat des Vins
Côtes de Provence

ETUDE DE L'APTITUDE DES CEPAGES CALADOC N ET ROSE DU VAR RS POUR LA PRODUCTION DE COTES DE PROVENCE



Alicia Berret – Responsable Technique Vignoble

Syndicat des Vins Côtes de Provence
RN7- 83 460 Les Arcs
a.berret@odg-cotesdeprovence.com
Tél Port. : 07 77 09 73 22

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	1
Table des illustrations	2
PARTIE I : CONTEXTE DE L'ETUDE ET PLAN D'ACTION	3
I. Description du vignoble et des attentes	3
1. Historique	3
2. Production et commercialisation	4
3. Le milieu naturel	4
4. L'encépagement	5
5. Evolution du vignoble, perspectives	7
II. Contexte de la demande et objectifs de l'ODG	8
III. CAHIER DES CHARGES	9
PARTIE II: LES CEPAGES	10
Historiques, descriptions et synthèses des essais Centre du Rosé	10
I. Le Rosé du Var Rs	10
1. Historique	10
2. Caractéristiques agronomiques	10
3. Usage du cépage dans l'aire parcellaire délimitée Côtes de Provence	11
II. Le Caladoc N	12
1. Historique	12
2. Caractéristiques agronomiques	12
3. Usage du cépage dans l'aire parcellaire délimitée Côtes de Provence	12
III. Résultats œnologiques	13
IV. Dégustations des vins de cépages purs	14
PARTIE III : PROPOSITION DE PROTOCOLES : Essais « Grandeur Nature »	17
Examen de l'aptitude du cépage CALADOC N pour la production de vins rouges et rosés en AOC « Côtes de Provence »	18
SITES DE MISE EN ŒUVRE	18
OBSERVATIONS VITICOLES	19
RECOLTES ET MICROVINIFICATIONS	20
VINIFICATIONS EN SITE INDUSTRIEL	20
DEGUSTATIONS	20
COMPTE RENDU	21
Examen de l'aptitude du cépage Rosé du Var RS pour la production de vins rosés en AOC « Côtes de Provence »	22
SITES DE MISE EN ŒUVRE	22
Bibliographie	24
ANNEXES	25

Table des illustrations

Figure 1 Constitution de l'aire géographique côtes de Provence.....	3
Figure 2 Géologie des 5 grands ensembles naturels de l'AOC Côtes de Provence [4][1].....	5
Figure 3 Encépagement des Côtes de Provence (en pourcentage de l'encépagement total) d'après CVI 2015.....	6
Figure 4 Evolution des surfaces revendiquées du vignoble Côtes de Provence entre 1982 et 2014 (Source ODG).....	7
Figure 5 Feuille et grappe du Rosé du Var [5].....	10
Figure 6 Répartition du Rosé du Var dans l'aire géographique Côtes de Provence.....	11
Figure 7 Feuille et grappe du Caladoc N[5].....	12
Figure 8 Répartition du caladoc dans l'aire géographique Côtes de Provence.....	12
Figure 9 Positionnement des variétés étudiées sur le nuancier Du Centre du Rosé (D'après Centre du Rosé 2003-2013).....	14
Figure 10 Analyse par olfaction réalisée par le jury professionnel du centre du Rosé.....	15
Figure 11 Analyse olfactive réalisée par le jury professionnel du centre du rosé.....	15
Figure 12 Carte de l'implantation des parcelles d'essais Caladoc N.....	18
Figure 13 Carte de l'implantation des parcelles d'essais Rosé du var Rs.....	22
Y	
Tableau 1 Surfaces et volumes revendiqués par couleur pour la récolte 2015 (Source ODG).....	4
Tableau 2 Analyses couleurs.....	13
Tableau 3 Moyennes des analyses œnologiques classiques.....	14
Tableau 4 Descriptif détaillé des parcelles d'essais Caladoc N et des témoins Grenache N [4].....	19
Tableau 5 Descriptif détaillé des parcelles d'essais Rosé du Var Rs et des témoins Grenache N...23	

PARTIE I : CONTEXTE DE L'ETUDE ET PLAN D'ACTION

I. Description du vignoble et des attentes

1. Historique

L'histoire du Sud Est de la France, est étroitement liée à la viticulture qui y est présente dès l'Antiquité.

L'AOC Côtes de Provence a été reconnue par le décret de 1977 alors qu'elle était depuis 1951 une appellation VDQS. Son aire géographique actuelle a été constituée en plusieurs étapes par ajouts successifs de communes au cours des années 1951, 1953 et 1966. Ces procédures judiciaires ont été accompagnées de modifications du cahier des charges notamment en matière d'encépagement. Elles seront abordées par la suite.[1]

L'aire géographique de l'AOC s'étend sur 84 communes réparties sur 3 départements : le Var, les Bouches-du-Rhône et les Alpes-Maritimes.

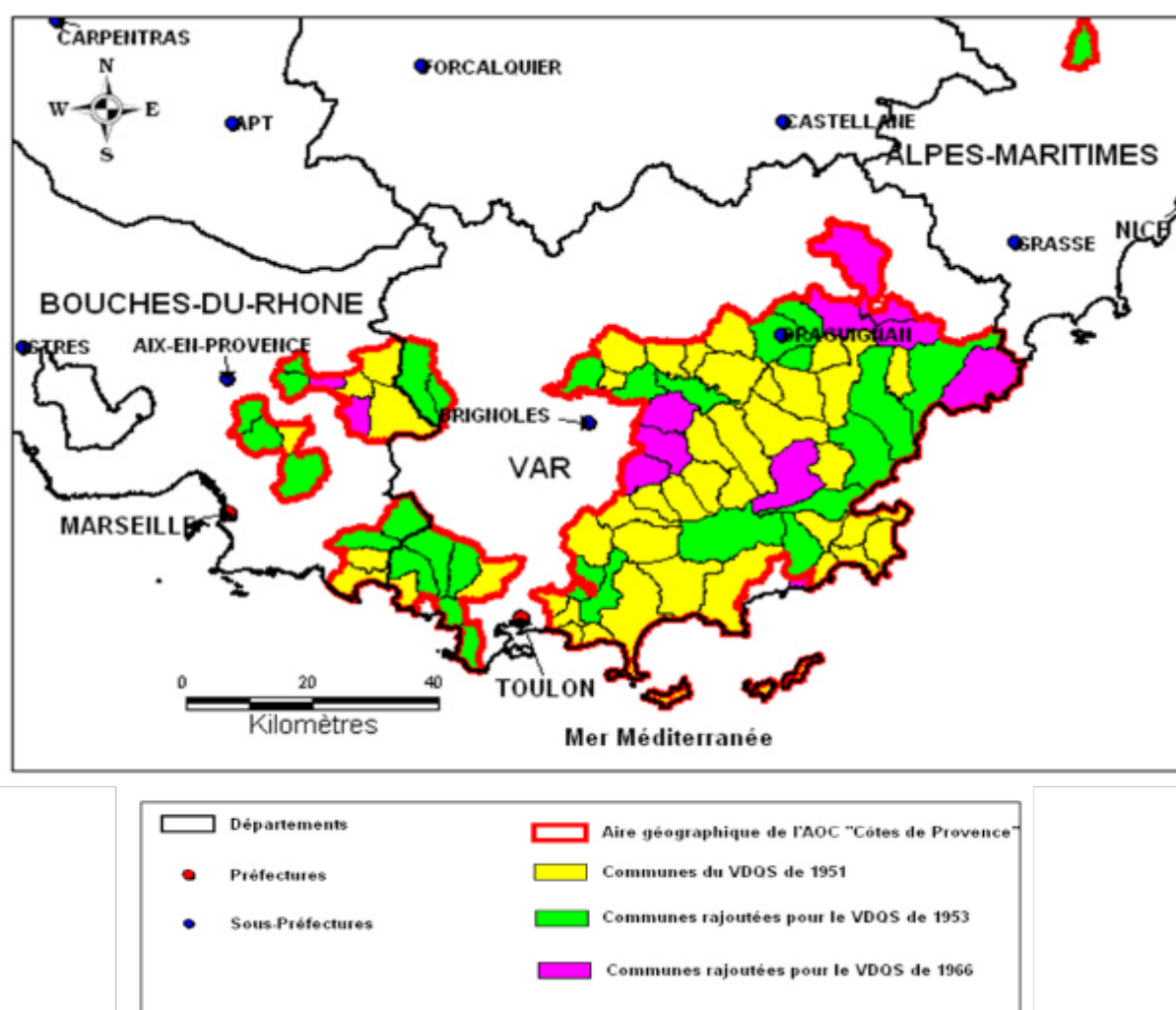


FIGURE 1 CONSTITUTION DE L'AIRe GÉOGRAPHIQUE CÔTES DE PROVENCE

2. Production et commercialisation

En 2015, la récolte totale a été de 961 541 hl sur 19 514 ha de surface revendiquée soit un rendement de 49.3 hl. Ces volumes sont inférieurs à ceux de 2014, qui a été une récolte supérieure à la moyenne décennale.

TABLEAU 1 SURFACES ET VOLUMES REVENDIQUÉS PAR COULEUR POUR LA RÉCOLTE 2015 (SOURCE ODG)

2015	Blanc	Rouge	Rosé
Volume (hl)	31 649	65 781	864 101
Surface (ha)	762	1501	17 251

Le vin rosé constitue donc 90% de la production des Côtes de Provence.

Le cours moyen des vins Côtes de Provence vrac en fin de campagne 2015 est de 200 €/ hl, ce prix est stable par rapport à 2014. Ce cours a suivi une progression régulière entre 2007 et 2012 qui s'est accélérée en 2013 et 2014.

Concernant les circuits de consommation, on observe un transfert de volumes des circuits les moins valorisés vers les plus valorisés : la part vendue dans les grandes surfaces et le hard discount diminue au profit de l'export et des réseaux spécialisés (caviste, CHR). Cette montée en gamme en termes de prix et de circuit s'accélère depuis 2007.

Depuis plusieurs années, la concurrence entre les vins Rosés français s'est intensifiée. Les Rosés constituent 21.5% des vins tranquilles produits en France avec 7.5 millions d'hectolitres produits en 2014. La proportion de rosé consommé en France ne cesse de progresser : ils représentent

30 % des vins consommés en France. [2]

Les vins Côtes de Provence sont aujourd'hui très bien valorisés. Pour maintenir leur rôle de leader des AOC Rosé françaises dans ce marché concurrentiel, les Côtes de Provence doivent valoriser des typicités de produits spécifiques (arômes, couleur...) et un lien à leurs terroirs (cépages autochtones...).

3. Le milieu naturel

L'aire géographique des Côtes de Provence s'étend sur un vaste territoire, constitué d'une mosaïque de terroirs répartis au sein d'un milieu naturel varié.

L'altitude des parcelles s'échelonne de 0 à 500 m.

En ce qui concerne la climatologie, considérée en moyennes annuelles, les précipitations cumulées sont comprises entre 640 et 1000 mm/an et le nombre de jour de gel fluctue entre 0 et 60 jours/an.[1] [3]

Elle peut être décomposée en 5 grands ensembles naturels :

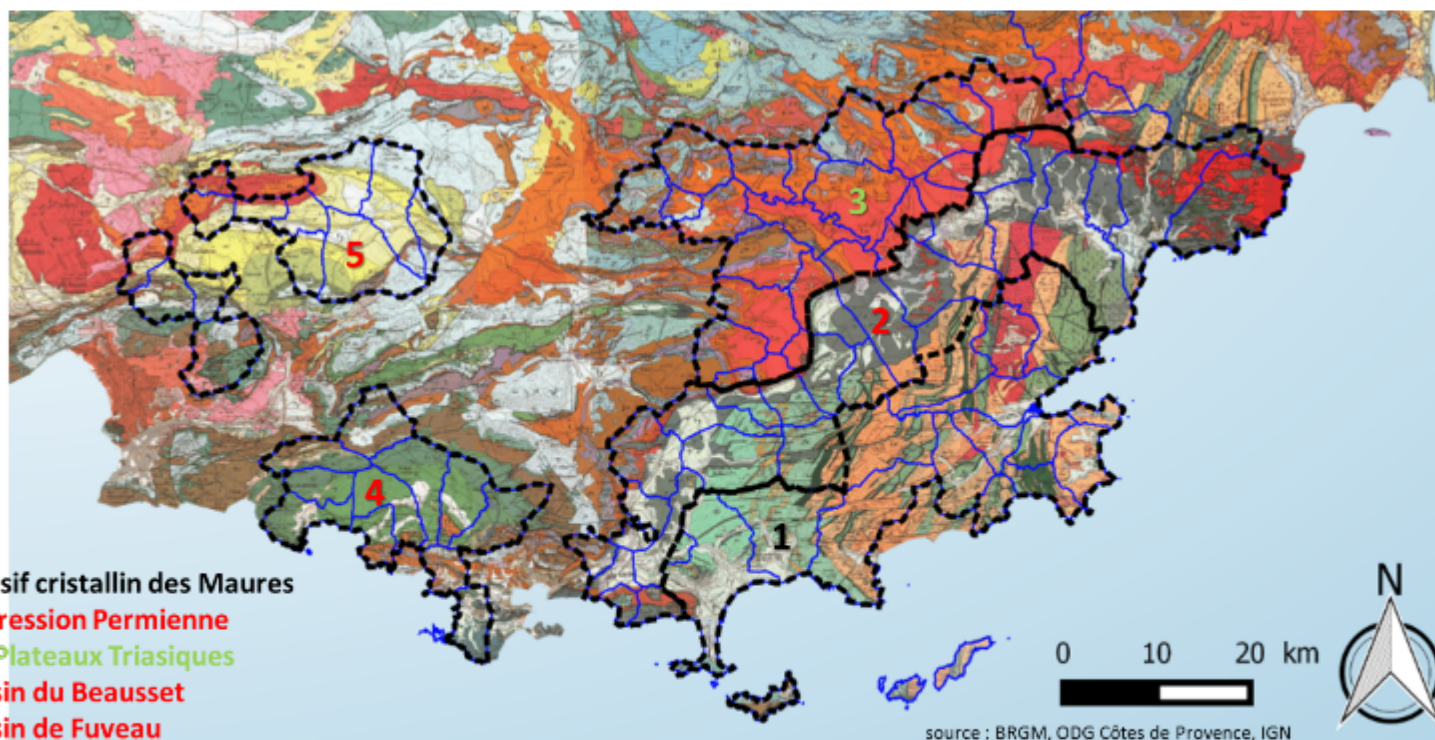
- **Le massif des Maures (Primaire)**, composé de roches cristallines (métamorphiques et volcaniques)

Schistes, micaschistes, gneiss, phyllades, rhyolites

- **La Dépression permienne (Primaire)**, composé de roches sédimentaires du Permien

Grés, pélites, arkoses, argilites, alluvions

- **Plateaux triasiques (Secondaire)**, composé de roches calcaires du Trias et du Jurassique
Calcaires, Marnes, grès, dolomies, gypses
- **Bassin du Beausset (Secondaire)**, composé de roches sédimentaires du Crétacé
Grès, calcaires, marnes, alluvions
- **Bassin du Fuveau (Secondaire)**, composé de roches sédimentaires du Crétacé et du Paléogène
Grès, calcaires, marnes, alluvions



Légende

- Ensembles naturels
- Communes de l'aire géographique AOC Côtes de Provence

FIGURE 2 GÉOLOGIE DES 5 GRANDS ENSEMBLES NATURELS DE L'AOC CÔTES DE PROVENCE [4][1]

Dans le cadre de l'étude des potentialités viticoles et œnologiques du Caladoc N et du Rosé du Var Rs en AOC Côtes de Provence, ces différents ensembles ont été recomposés en 3 zones :

- **La zone argilo calcaire des plateaux triasiques**
- **La zone de roches sédimentaires regroupant la dépression permienne, le bassin du Beausset et le bassin du Fuveau**
- **La zone des roches cristallines du massif des Maures**

4. L'encépagement

Depuis les années 50, le vignoble des Côtes de Provence a vécu la transition entre les cépages anciens traditionnellement cultivés en Provence et les cépages actuels plus adaptés aux nouvelles attentes des consommateurs.

L'AOC Côtes de Provence possède aujourd'hui un encépagement pluri-variétal bâti autour des cépages **Grenache N, Cinsaut N et Syrah N**.

Depuis les années 70, l'encépagement a peu évolué. Le décret de 1995 définit l'encépagement suivant :

Pour les vins rouges et rosé :

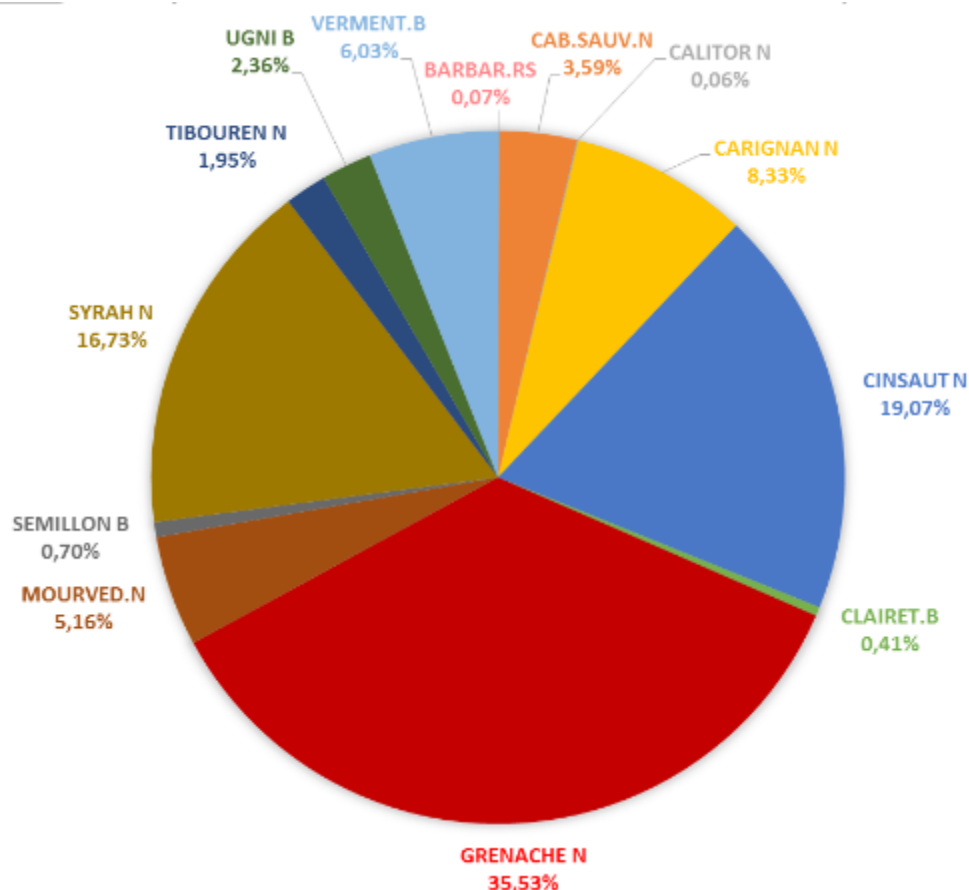
Les cépages principaux doivent représenter au minimum 70% de l'encépagement total : Cinsaut N, Grenache N, Mourvèdre N, Tibouren N, Syrah N. Deux cépages sont au moins obligatoires dans l'encépagement principal, aucun de ces cépages ne devant dépasser 90% de l'encépagement.

Les cépages secondaires : Carignan N, Cabernet Sauvignon N, Barbaroux Rs, Calitor N. Ces deux derniers cépages ne peuvent plus être revendiqués en Côtes de Provence pour les parcelles plantées après 1994. Les cépages blancs sont limités à maximum 20% de l'encépagement constitué des cépages Clairette B et/ou Sémillon B et/ou Ugni-blanc B et Vermentino B (avec un maximum de 10 % de Clairette B et/ou Sémillon B et/ou Ugni Blanc B).

Pour les vins blancs

Clairette B, Vermentino B, Sémillon B, Ugni Blanc B.[1]

Le détail de l'encépagement est présenté en annexe 1.



**FIGURE 3 ENCÉPAGEMENT DES CÔTES DE PROVENCE (EN POURCENTAGE DE L'ENCÉPAGEMENT TOTAL)
D'APRÈS CVI 2015**

L'âge du vignoble est variable en fonction des cépages.

Pour les 3 cépages majoritaires Grenache N, Cinsaut N et Syrah N, les vignes de moins de 10 ans représentent le quart de la superficie plantée. Depuis 10 ans, on constate une diminution des surfaces de Syrah N due au problème de dépérissement.

Les populations de Mourvèdre N sont vieillissantes et aucun signe de rajeunissement n'est enregistré.

Le vignoble de Tibouren N est en cours de rajeunissement depuis les années 80 alors que le Cabernet Sauvignon N est en forte diminution depuis 20 ans.

Le Vermentino B se développe massivement depuis le début des années 2000 avec près de 50 % des vignes de moins de 10 ans.

Le Sémillon B et la Clairette B sont très peu renouvelés.

Les cépages Carignan N et Ugni Blanc B sont en voie de disparition avec des classes d'âges moyennes sur le vignoble de plus de 50 ans.

Le Barbaroux Rs et Calitor N sont amenés à disparaître. Les vins issus de vignes plantées après 1995 ne peuvent plus être revendiqués en AOC Côtes de Provence. (Source : Etude CVI 2013)

Depuis plusieurs années les producteurs se tournent de plus en plus vers le Grenache N et le Cinsaut N or les vins Côtes de Provence sont traditionnellement des vins d'assemblage. Leur socle est aujourd'hui constitué du Grenache N et du Cinsaut N auquel l'apport des autres variétés permet de renforcer la complexité.

5. Evolution du vignoble, perspectives

La surface de vignoble revendiquée en Côtes de Provence en production est de 19 514 ha en 2015.

L'appellation compte aujourd'hui près de 3400 opérateurs et 460 exploitations.

Depuis 2009, la surface du vignoble est stable. Cette stabilité devrait se confirmer durant les prochaines années avec notamment l'acquisition de nouvelles autorisations de plantations et l'entrée en production des plantations issues du deuxième plan collectif.

Les différents plans collectifs mis en place depuis 2012 permettent progressivement un renouvellement du vignoble.

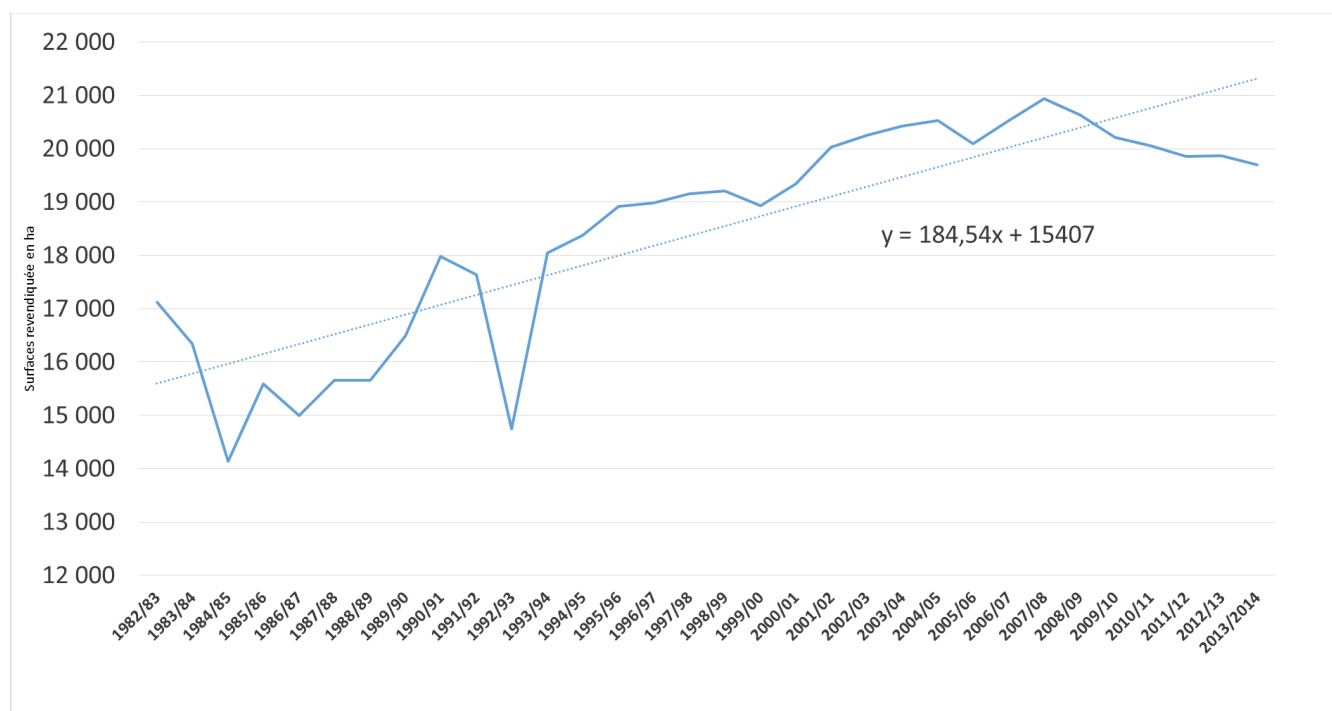


FIGURE 4 EVOLUTION DES SURFACES REVENDIQUÉES DU VIGNOBLE CÔTES DE PROVENCE ENTRE 1982 ET 2014 (SOURCE ODG)

II. Contexte de la demande et objectifs de l'ODG

Cette étude sur l'introduction de variétés dans le cahier des charges Côtes de Provence, entre dans le cadre d'une réflexion professionnelle débutée il y a plusieurs années. Elle a toute sa légitimité dans le contexte actuel de réduction des intrants et de changement climatique et fait suite à plusieurs années de recherches effectuées par la Chambre d'Agriculture du Var et le centre du Rosé, en collaboration avec l'IFV.

Les objectifs de l'ODG pour l'introduction de ces nouveaux cépages dans le cahier des charges sont multiples :

- **Adaptation à la sécheresse et résistance aux maladies**

Ces variétés ont une bonne tolérance aux maladies cryptogamiques. Le Caladoc N, du fait de la faible compacité de ses grappes est faiblement sensible aux maladies cryptogamiques (oïdium et *Botrytis Cinerea*.)

Le Rosé du Var Rs est peu alcooleux, ce qui est intéressant dans le contexte actuel de réchauffement climatique.

Le Caladoc N et le Rosé du Var Rs ont des productions régulières, même dans des situations de stress hydriques.

- **Lissage des faiblesses des cépages actuels**

Le Grenache N est sensible à la contrainte hydrique, à la coulure (manque de régularité agronomique), au mildiou et à la pourriture grise. Il est de plus en plus touché par des blocages de maturité, sa maturité phénolique tend à se dissocier de sa maturité technologique. Son potentiel alcoolique augmente.

La Syrah N est touchée par le dépérissement. Le Cabernet Sauvignon N et le Mourvèdre N sont très sensibles aux maladies du bois.

- **Réaffirmer le lien à l'histoire et un usage**

La réintroduction du Rosé du Var Rs permettrait la revalorisation de l'encépagement traditionnel provençal. Lors de l'étude terrain, cette variété a été plébiscitée par les producteurs.

Elle mettrait en valeur les typicités de l'AOC, et de raconter une histoire passée.

- **Limiter l'érosion génétique liée à la perte de la diversité variétale**

Les cépages accessoires comme le Carignan N, disparaissent progressivement.

L'introduction de ces variétés permettrait de freiner l'érosion de la biodiversité viticole provençale et de contrecarrer la tendance vers standardisation des vins Côtes de Provence autour de l'assemblage Grenache N / Cinsaut N.

- **Diversifier et élargir l'offre**

La réhabilitation des cépages anciens oubliés, comme le Rosé du Var Rs, permettrait de contribuer à l'identité des vins Côtes de Provence

par rapport aux autres appellations et ainsi de soutenir une rémunération optimale aux producteurs.

Ce cépage rose est également parfaitement en adéquation avec les attentes des consommateurs en termes de couleur.

L'adéquation de ces cépages aux terroirs Côtes de Provence et leurs intérêts viticoles et œnologiques seront à confirmer sur le réseau de parcelles d'essais.

III. CAHIER DES CHARGES

L'introduction de nouvelles variétés dans le cahier des charges Côtes de Provence pourront l'être :

- au titre de cépages accessoires
- dans la limite de 10% de l'encépagement
- avec obligation d'assemblage défini dans le vin et interdiction de production avec ce seul cépage accessoire.

PARTIE II: LES CEPAGES

Historiques, descriptions et synthèses des essais Centre du Rosé

I. Le Rosé du Var Rs



FIGURE 5 FEUILLE ET GRAPPE DU ROSÉ DU VAR [5]

1. Historique

Le Rosé du Var Rs est aussi appelé Roussanne du Var. C'est un descendant du Gouais. Il est originaire du Sud Est de la France. En 1958, on comptait près de 758 ha plantés en France, jusqu'à 1557 ha en 1968, il était alors très répandu dans le Var. En 2011, il subsistait 52 ha.

Il est aujourd'hui dans le cahier des charges (CDC) de 9 IGP du Var et des Bouches-du-Rhône, ainsi que 3 rhodaniennes. On le retrouve dans le CDC de l'IGP Saint-Guilhem-du-Désert.[6]

Il était dans le décret d'appellation Côtes de Provence de 1977, en tant que cépage accessoire et pouvait représenter jusqu'à 10 % de l'encépagement. Il a été retiré de l'encépagement Côtes de Provence en 1986.[7]

Les arguments en faveur du retrait de ce cépage du cahier des charges étaient les suivants :

- La mise en place d'une nouvelle stratégie d'encépagement avec l'arrivée des cépages dits améliorateurs (Grenache N, Syrah N, Cinsaut N) au détriment des cépages traditionnels.
 - Ce cépage, en conditions favorables, est un bon producteur. Ils produisaient historiquement dans les situations à forts rendements des vins peu alcoolés à faible acidité.
- Ces arguments défavorables il y a quelques années ne sont plus d'actualité dans un contexte de réchauffement climatique. Cependant, comme pour le Cinsaut N, un contrôle méticuleux des rendements (ébourgeonnage, taille) devra être opéré. Il doit être conduit en taille courte.

2. Caractéristiques agronomiques

Ce cépage à grosses baies roses n'a pas de lien de parenté avec la Roussanne Blanche.

Il est parfois aussi appelé Grec Rose ou Barbaroux mais n'a aucun lien de parenté avec ces variétés.

Il a un débourrement précoce et a une maturité plutôt tardive (3^{ème} époque). [8]

Il a une production régulière même en situation de stress hydrique et possède donc une bonne adéquation au climat provençal.

Il n'est pas particulièrement sensible aux maladies cryptogamiques.

3. Usage du cépage dans l'aire parcellaire délimitée Côtes de Provence

Lors de travail de prospection effectué en 2016 dans l'aire parcellaire délimitée de l'AOC Côtes de Provence et grâce aux données récoltées auprès des vignerons (coopérateurs et caves particulières), il a pu être mis en évidence que le Rosé du Var Rs était réparti dans l'ensemble de l'aire, du littoral au haut-Var.

Il subsiste aujourd'hui une vingtaine d'hectares plantés. Son interdiction dans le CDC en 1986 a provoqué un effondrement des plantations. Ce chiffre est cependant probablement inférieur à la réalité car ce cépage est souvent confondu avec d'autres cépages roses.

Il est encore très présent dans la zone de Hyères / La-Londe-Les-Maures où de nombreuses parcelles ont été recensées.

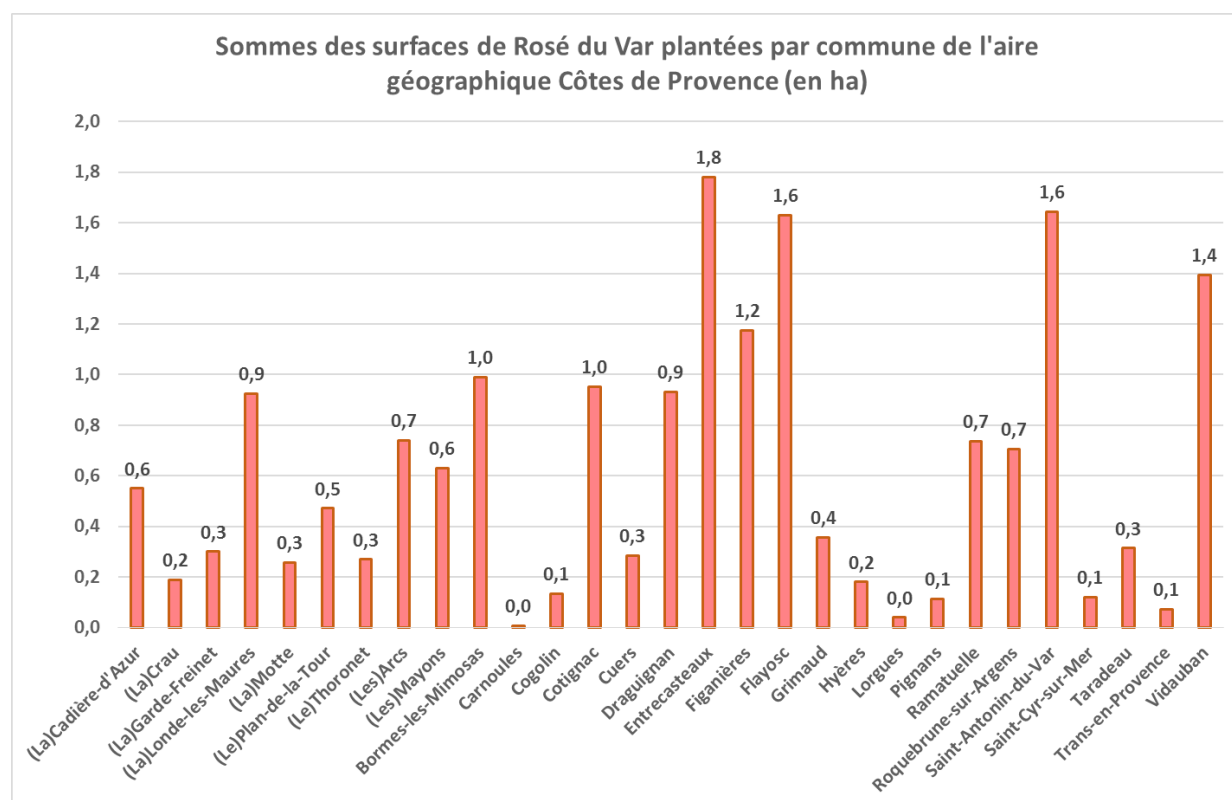


FIGURE 6 RÉPARTITION DU ROSÉ DU VAR DANS L'aire GÉOGRAPHIQUE CÔTES DE PROVENCE

II. Le Caladoc N



FIGURE 7 FEUILLE ET GRAPPE DU CALADOC N[5]

1. Historique

Ce cépage est un croisement entre le Grenache N et le Cot N. Il a été créé par l'INRA en 1958. Sa faible sensibilité à la coulure a permis son expansion dans les Côtes du Rhône.[8]

En 2006, les surfaces plantées en France étaient évaluées à 2258 ha. [5]

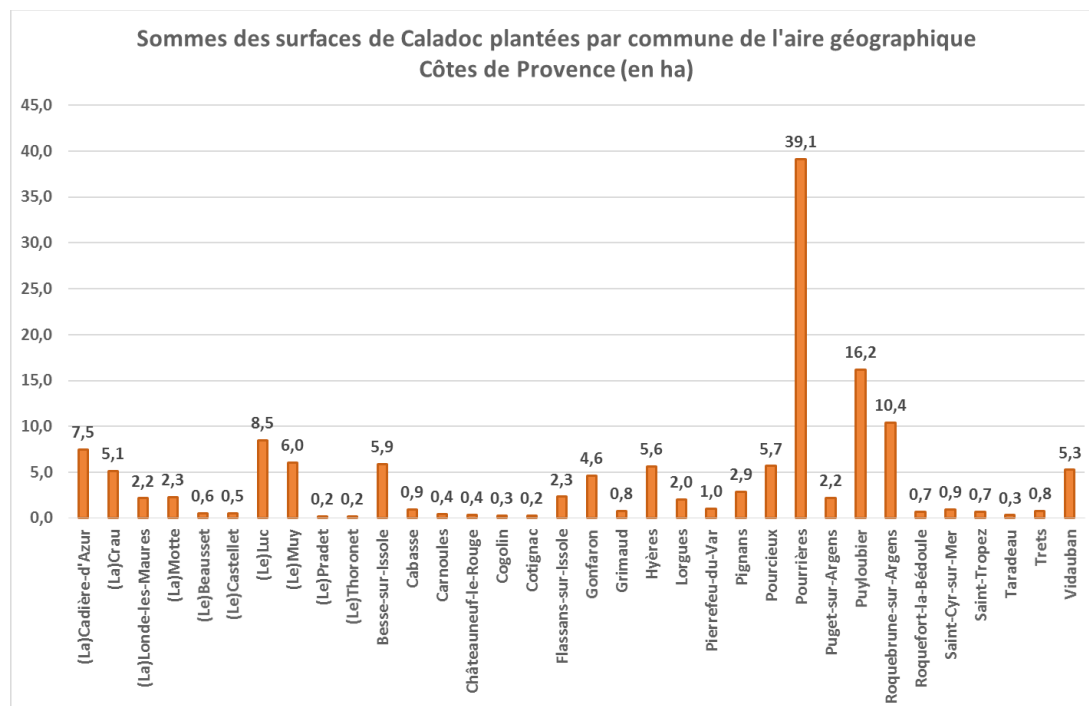
Il est de plus en plus présent dans les IGP du Var et des Bouches-du-Rhône.

2. Caractéristiques agronomiques

Ces grappes sont peu compactes, noires avec de petites taches brunes qui permettent de le distinguer du Grenache N. Il est cependant régulièrement confondu avec son parent.

Il résiste bien à la pourriture et à l'oïdium du fait de la faible compacité de ses grappes. Il a également une bonne tolérance à la sécheresse. Ses baies sont riches en polyphénols et sa maturité phénolique de moyenne époque et homogène permet d'obtenir des TAP moyens. [8]

3. Usage du cépage dans l'aire parcellaire délimitée Côtes de Provence



Le Caladoc N est très présent dans le secteur de Sainte-Victoire. Il est aussi bien représenté dans le secteur de la dépression permienne
Environ 140 ha sont recensés aujourd'hui dans l'aire géographique.

III. Résultats œnologiques

De 2003 à 2013, le Centre du Rosé a effectué un grand nombre de micro-vinifications sur des variétés potentiellement intéressantes pour produire des vins rosés. Les raisins proviennent de parcelles mis à disposition par des vignerons. Des lots de 100 kg ont été récoltés à maturité chaque année et vinifiés avec un protocole standardisé.

D'après protocole du Centre du Rosé [9]

Facteurs invariables

Le matériel et la température de tous les ateliers pré fermentaires (stockage du raisin, éraflage, foulage, pressurage), le niveau de turbidité après débourbage, les compléments nutritionnels, la température de fermentation, les niveaux de sulfitage, la température d'élevage, le mode opératoire de la mise en bouteille... sont identiques d'une modalité à l'autre. L'ensemble des vins Rosés étudiés dont les données œnologiques sont présentées dans le tableau 1 sont des vins tranquilles et secs. Les teneurs en sucres résiduels mesurées sont toutes inférieures à 2 g/L (glucose/fructose).

Facteurs partiellement variables

Le niveau de maturité, jugé sur le titre alcoométrique potentiel et l'acidité, permet de récolter les raisins des différents cépages à un stade comparable, susceptible de conférer au vin un équilibre gustatif optimal. La durée de macération pelliculaire est, dans la plupart des cas, comprise entre 4 et 6 heures. Elle peut être portée à 24 heures ou réduite à 2 heures en fonction d'un test prédictif d'extractibilité de la couleur (Flanzy *et al.*, 2006) de façon à obtenir des vins Rosés d'intensité colorante proches. Enfin, le choix de la levure est limité et porte sur trois souches « généralistes » qui n'impriment pas un caractère fermentaire marqué au vin.

Facteurs variables

La nature du sol, du climat et les méthodes culturales ne sont pas identiques d'une parcelle à l'autre.

TABLEAU 2 ANALYSES COULEURS

Analyses couleurs	MAC						
Unités	heures						
GRENACHE (8)	4						
ROSE DU VAR (3)	12						
CALADOC (5)	4						
SYRAH (5)	4						

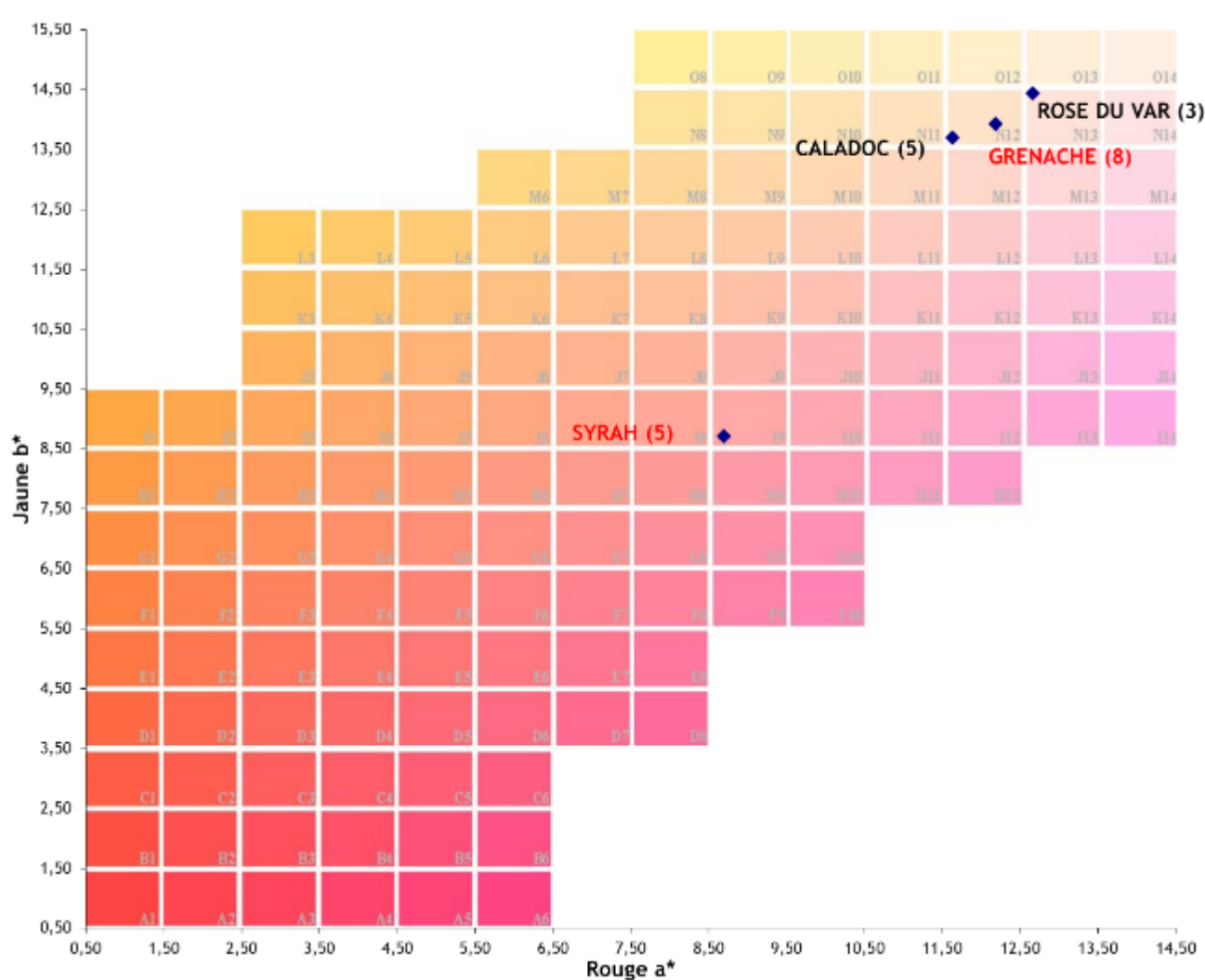
Entre parenthèse sont spécifiés le nombre de micro-vinifications effectuées.

Le Rosé du Var Rs a été vinifié 3 fois au centre du Rosé et le Caladoc N 5 fois.

Les durées de macération sont supérieures pour le Rosé du Var Rs de façon à obtenir des vins rosés.

Le Caladoc N et le Rosé du Var Rs ont des indices de polyphénols totaux plutôt bas, indice qui n'est pas corrélé avec la couleur comme on peut le voir sur la figure 9.

Ces deux cépages enregistrent des intensités colorantes faibles entre 0.2 et 0.3.



Sans surprise, le Rosé du Var Rs, cépage à la pellicule rose permet d'obtenir les rosés les plus pales. Le Caladoc N a tendance à être moins jaune que le Grenache N.

IV. Dégustations des vins de cépages purs

TABEAU 3 MOYENNES DES ANALYSES ŒNOLOGIQUES CLASSIQUES

Catégorie	Cépage	Répétitions	Du							
			M							
Locale ancienne	ROSE DU VAR Rs	4	1							
Locale apte Rosé	GRENACHEN	29								
Métis	CALADOC N	5								

Le Rosé du Var Rs offre des degrés d'alcool moyen en climat méditerranéen et un pH bas ce qui est positif dans un contexte de changement climatique.

Le Caladoc N est plus riche en malique (MH2) que le Grenache N. Cet acide donne une impression de fraîcheur vive au vin.

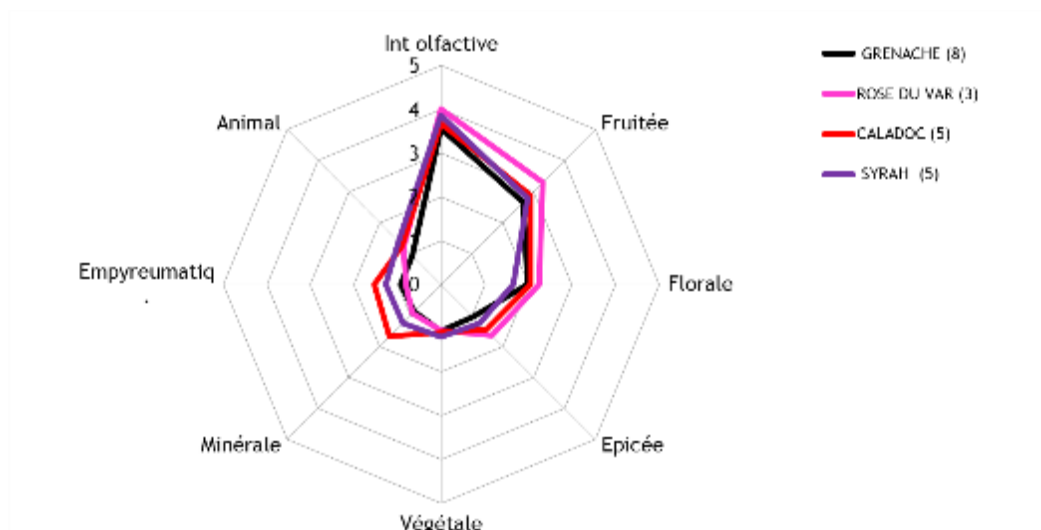


FIGURE 10 ANALYSE PAR OLFACTION RÉALISÉE PAR LE JURY PROFESSIONNEL DU CENTRE DU ROSÉ

Pour chaque descripteur, un pourcentage a été calculé. Il désigne le seuil de différence significative selon le test de Newmankeuls. Entre 0% et 5% la différence entre les modalités est significative, entre 5 et 20 % elle tend à l'être, > à 20% elle n'est pas significative.

Dans cette analyse, pour tous les descripteurs, les pourcentages expriment que les modalités sont significativement distinctes ou tendent à l'être (entre 0-5 % et entre 5-20%)

Le Rosé du Var Rs est caractérisé par une intensité olfactive supérieure aux autres cépages, par des arômes fruités, floraux et épicés. Il possède une bonne harmonie entre rondeur, acidité et alcool.

Le Caladoc N est jugé comme étant plus empyreumatique et minéral.

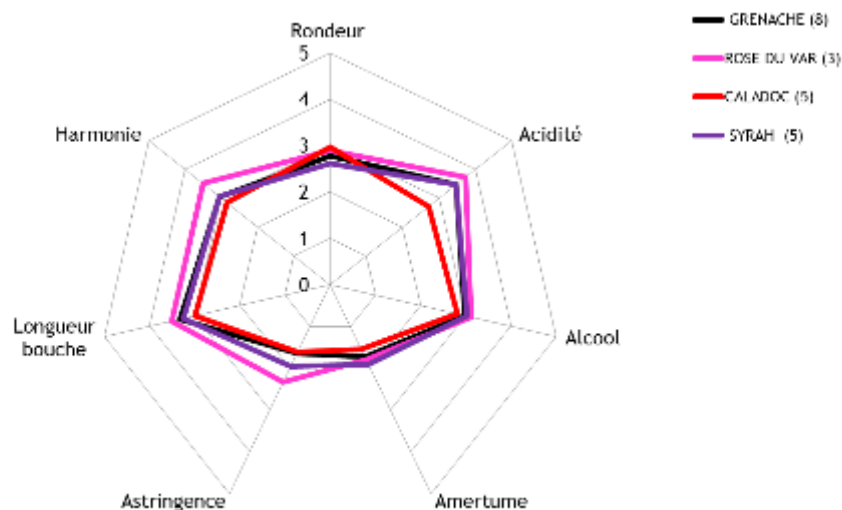


FIGURE 11 ANALYSE OLFACTIVE RÉALISÉE PAR LE JURY PROFESSIONNEL DU CENTRE DU ROSÉ

Pour chaque descripteur, un pourcentage a été calculé. Il désigne le seuil de différence significative selon le test de Newman-Keuls. Entre 0% et 5% la différence entre les modalités est significative, entre 5 et 20 % elle tend à l'être, > à 20% elle n'est pas significative.

Dans cette analyse, pour tous les descripteurs, les pourcentages expriment que les modalités sont significativement distinctes ou tendent à l'être (entre 0-5 % et entre 5-20%)

Le Rosé du Var Rs est jugé plus acide, plus long en bouche et plus harmonieux que les autres cépages mais un peu plus astringent. Le Caladoc N est très comparable au Grenache N, il est jugé plus rond.

D'après ces essais, ces deux cépages semblent posséder des potentialités œnologiques intéressantes pour produire des vins rosés Côtes de Provence.

PARTIE III : PROPOSITION DE PROTOCOLES : Essais « Grandeur Nature »

Ces protocoles ont différents objectifs :

- Définir pour chaque variété quels sont ses apports par rapport aux variétés du cahier des charges.**
- Apprécier le comportement des variétés dans les différentes zones de l'AOP**
- Evaluer leurs potentialités agronomiques :**
 - Résistances aux maladies**
 - Impact environnemental, coût de production**
 - Maturité, adéquation au climat**
- Vérifier l'adéquation des variétés aux typicités des vins Côtes de Provence**
- Vérifier la complémentarité avec les cépages de l'AOP : évaluer les cépages en assemblage avec d'autres cépages AOC**

3 ans de micro-vinifications seront effectués en partenariat avec deux organismes techniques :

- Centre du Rosé pour les micro-vinifications Rosé
- L'institut Rhodanien pour les micro-vinifications Rouge

S'en suivront ensuite 2 ans de vinifications en site industriel chez les opérateurs.

Les deux variétés seront comparées au Grenache N dans chaque site d'implantation.

Le réseau de parcelles témoins Grenache N a été constitué au cours de l'été 2016.

Ces parcelles de Grenache sont plantées sur les mêmes terroirs et couvrent des tranches d'âges similaires à celle des parcelles d'études. Le porte-greffe est également identique.

Les protocoles suivants présentent l'ensemble des sites d'implantation des parcelles expérimentales ainsi que les témoins définitifs.

Examen de l'aptitude du cépage CALADOC N pour la production de vins rouges et rosés en AOC « Côtes de Provence »

DURÉE DE L'ACTION	5 ans	PÉRIODE DE RÉALISATION	5 millésimes à partir de 2016 (selon conditions climatiques)
ETAT DE L'ACTION			
Projet	☒ En cours	Terminé	
VIGNOBLE CONCERNÉ	AOC « Côtes de Provence »		

SITES DE MISE EN ŒUVRE

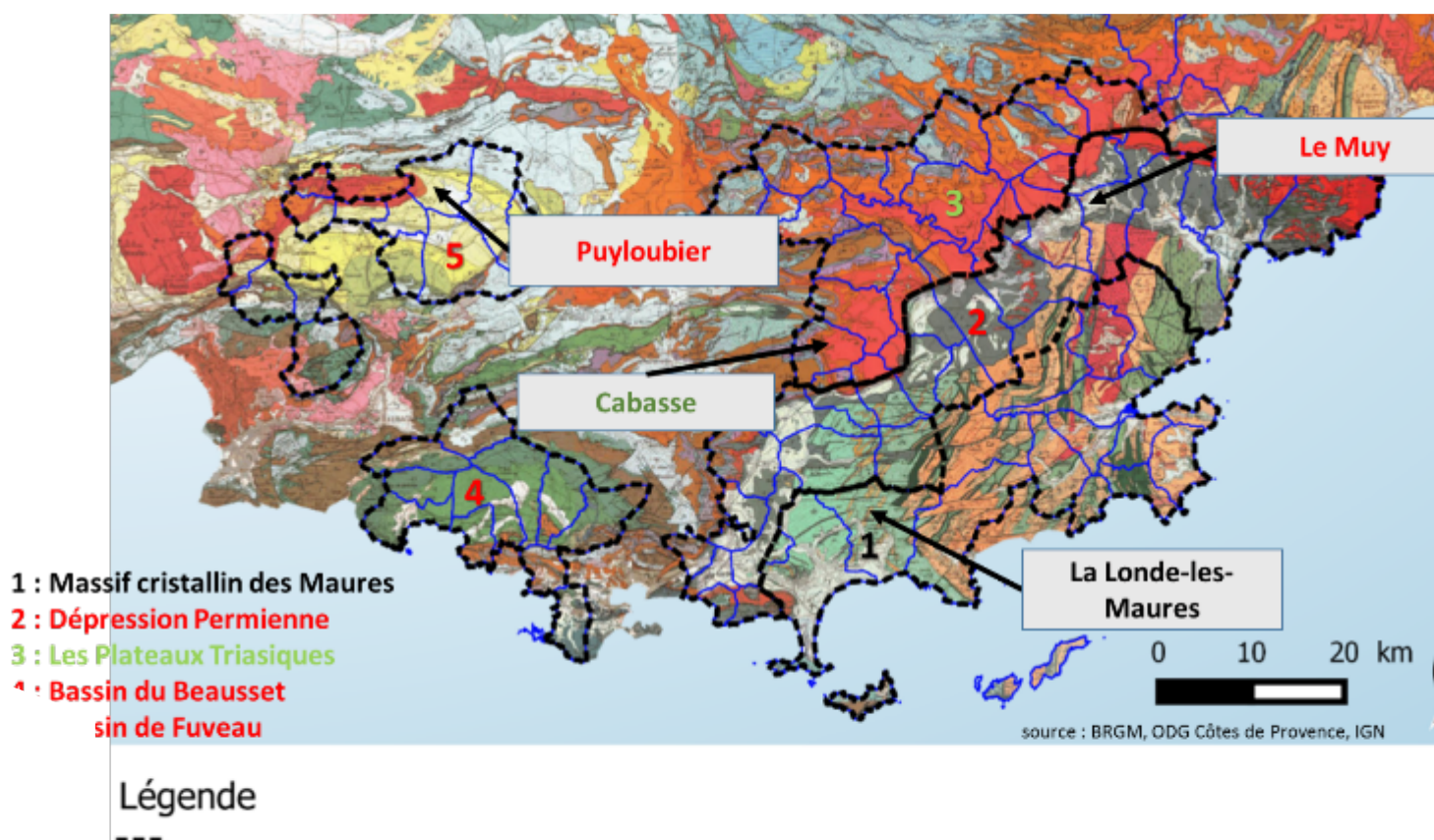


FIGURE 12 CARTE DE L'IMPLANTATION DES PARCELLES D'ESSAIS CALADOC N

L'AOC Côtes de Provence étant très étendue, 4 parcelles ont été choisies sur des terroirs distincts et représentatifs de la diversité des Côtes de Provence.

Le dispositif de conduite sera en conformité avec le cahier des charges de l'AOC « Côtes de Provence » : densité de plantation, conduite et taille, charge maximale moyenne à la parcelle.

Ces parcelles seront vinifiées en rouge et en rosé.

**TABLEAU 4 DESCRIPTIF DÉTAILLÉ DES PARCELLES D'ESSAIS CALADOC N ET DES TÉMOINS
GRENACHE N [4] _**

Ensemble géologique	Plateaux Triasiques		Dépression Permienne		Massif des Maures		Bassin de Fuveau	
Commune	Cabasse		Le Muy		La-Londe-Les-Maures		Puylobier	
Cépage	Grenache N	Caladoc N	Grenache N	Caladoc N	Grenache N	Caladoc N	Grenache N	Caladoc N
Caractéristiques Géologiques	Calcaire Trias	Calcaire Juras-sique	Socle permien, grés permien		Terminaison occidentale des Maures, schistes et pélites sur socle de grés		Apport quaternaire, colluvionnement calcaire	
Précocité Secteur	Tardif		Précoce		Précoce		Tardif	
Mode de conduite	Cordon palissé		Cordon palissé		Cordon palissé		Cordon palissé	
Année de plantation	2007	2010	1998	1995	1990	1989	1996	1998
Porte-greffe	110 R	110 R	110 R	110 R	110 R	110 R	110 R	110 R
Contrainte hydrique	Faible		Modérée		Importante		Importante	
Irrigation	Non		Non		Oui		Non	

OBSERVATIONS VITICOLES

- Stades phénologiques :
 - floraison : plusieurs passages effectués par parcelle, notation du pourcentage de floraison (0, 25, 50, 75 ou 100%)
 - véraison : plusieurs passages effectués par parcelle, notation du pourcentage de baies vérées par changement de couleur (0, 25, 50, 75 ou 100%)
- Evaluation du stress hydrique
Le statut hydrique de la plante sera évalué grâce à des observations sur le terrain et avec l'une des techniques de mesure officielle.
- Estimation de la récolte (plus éclaircissage si nécessaire). Détermination de la fertilité du cépage.
- Estimation de la surface foliaire exposée potentielle et du rapport feuille/fruit (méthode Carbonneau).
- Suivi de la maturité (3 points minimum) : poids de 200 baies, rendement en jus, acidité totale, pH, degré probable, acide malique, acide tartrique, composés phénoliques totaux, anthocyanes.

- Récolte : suivi du nombre de grappes par cep et du poids des grappes par cep, du poids de grappe.
- Appréciation de l'état sanitaire.

RECOLTES ET MICROVINIFICATIONS

La récolte sera effectuée par l'ODG. La date de récolte résultera de contrôles de maturité réalisés par l'ODG.

Chaque modalité sera isolée et récoltée à sa date de maturité optimale.

Les pratiques œnologiques et l'élevage des différentes modalités seront conduits de façon similaire. L'ensemble des protocoles sont présentés en annexe 2 et 3.

Toutes les opérations et les manipulations seront consignées par écrit, afin de pouvoir comparer et juger le plus objectivement possible les résultats.

Les analyses suivantes seront effectuées et enregistrées :

- viticoles à la récolte pour les suivis et essais en micro-vinifications : date récolte, titre alcoométrique volumique probable, pH, acidité totale, acide tartrique, acide malique, potassium
- sur moût : titre alcoométrique volumique probable, acidité totale, pH, azote ammoniacal
- durant la FA : suivi des densités et températures
- sur vin lors du décuvage et fin FA : titre alcoométrique volumique, sucres fermentescibles, acidité totale, pH, acidité volatile, acide tartrique, acide malique
- sur vin fin FML : acidité totale, acidité volatile, pH, tenue à l'air, CO₂, turbidité
- sur vin en bouteille : titre alcoométrique volumique, sucres fermentescibles, acidité totale, acidité volatile, pH, acide tartrique, acide lactique, potassium, DO420, DO520, DO620, Intensité Colorante, teinte, Indice de Polyphénols Totaux, coordonnées tristimulaires, anthocyanes, tanins, turbidité, CO₂, SO₂ libre, SO₂ total

Modalités de réalisation des lots :

24 bouteilles de chaque lot seront prélevées et conservées.

VINIFICATIONS EN SITE INDUSTRIEL

Le protocole de ces vinifications sera proposé à la suite des trois années de micro-vinifications.

DEGUSTATIONS

L'ensemble des vins est dégusté par un jury constitué de professionnels de la filière vitivinicole. Ce jury sera composé notamment de professionnels et techniciens des structures partenaires ainsi que l'INAO.

Les vins ont été dégustés à l'aveugle, anonymés, servis dans des verres noirs et distribués dans un ordre aléatoire et différent pour chaque dégustateur.

1^{ère} série : dégustation des vins de cépages purs en comparaison avec plusieurs échantillons témoins

2^{ème} série : dégustation d'un assemblage : cépage à l'étude et base de Côtes de Provence standard (dans le respect des règles d'assemblage fixées par le cahier des charges en tant que cépage accessoire). Plusieurs assemblages seront testés.

Un rapport de dégustation sera réalisé pour chaque vin et les données seront analysées statistiquement.

COMPTE RENDU

Un compte rendu annuel des suivis des parcelles, des vinifications et des analyses sera rédigé ainsi qu'un rapport d'étape au bout de 3 ans.

Une synthèse globale sera réalisée et adressée à la commission transversale scientifique et technique à l'issue des 5 années d'expérimentation et si possible avant septembre 2021.

ORGANISME PORTEUR DU PROJET	ODG Côtes de Provence
Interlocuteurs	BERRET Alicia
Téléphone 07.77.09.73.22	Courriel : a.berret@odg-cotesdeprovence.com

ORGANISME TECHNIQUE PARTENAIRE	Centre du Rosé
Interlocuteur	POUZALGUES Nathalie
Téléphone 04.94.99.74.08	Courriel : npouzalgues@centredurose.fr
ORGANISME TECHNIQUE PARTENAIRE	Institut Rhodanien
Interlocuteur	VIALIS Sophie
Téléphone 04.90.11.46.20	Courriel : svialis@inter-rhone.com

Examen de l'aptitude du cépage Rosé du Var RS pour la production de vins rosés en AOC « Côtes de Provence »

DURÉE DE L'ACTION	5 ans	PÉRIODE DE RÉALISATION	5 millésimes à partir de 2016 (selon conditions climatiques)
ETAT DE L'ACTION			
☐ Projet	☒ En cours	☐ Terminé	

SITES DE MISE EN ŒUVRE

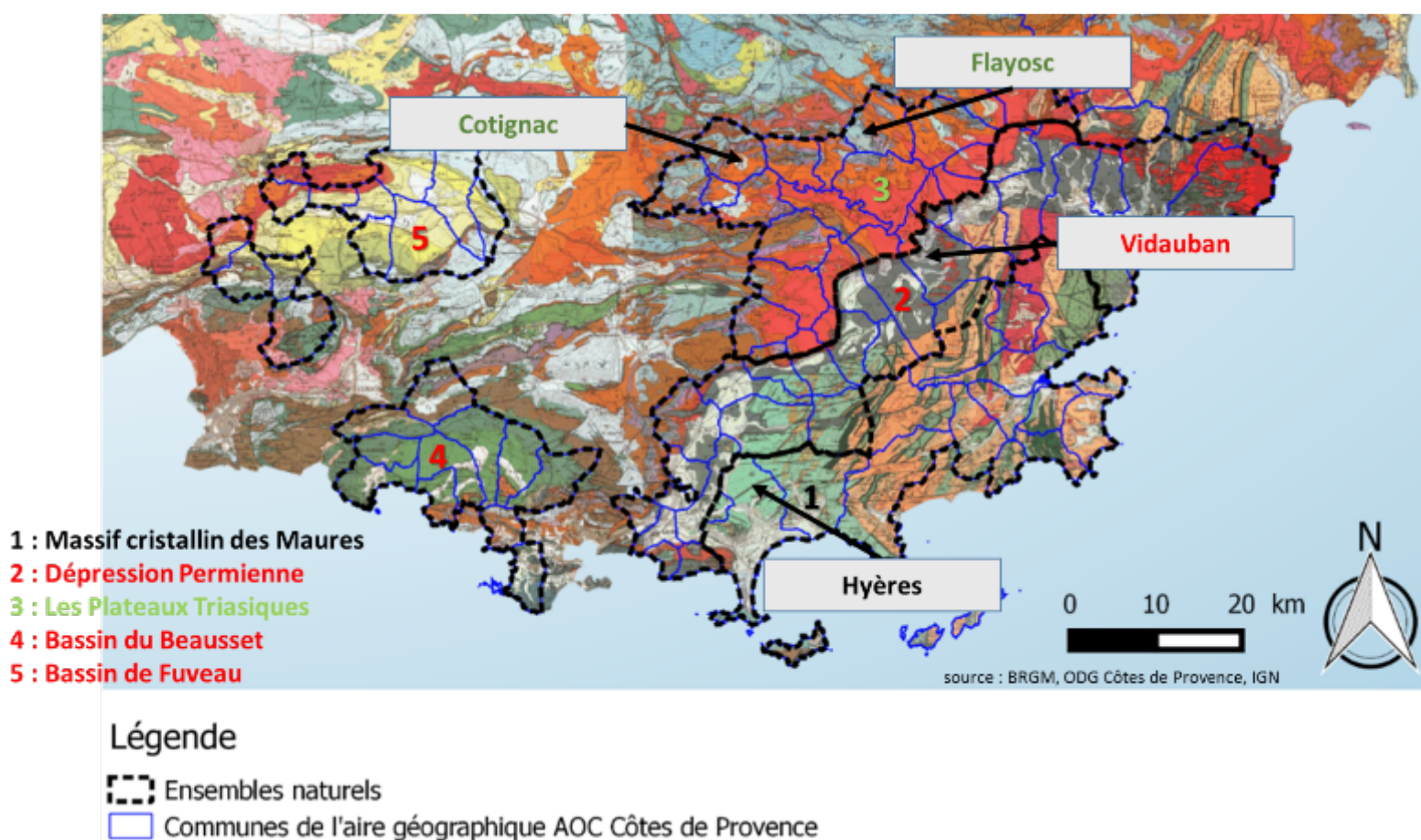


FIGURE 13 CARTE DE L'IMPLANTATION DES PARCELLES D'ESSAIS ROSÉ DU VAR RS

L'AOC Côtes de Provence étant très étendue, 4 parcelles ont été choisies sur des terroirs distincts et représentatifs de la diversité des Côtes de Provence.

Le dispositif de conduite sera en conformité avec le cahier des charges de l'AOC « Côtes de Provence » : densité de plantation, conduite et taille, charge maximale moyenne à la parcelle.

Ces parcelles seront vinifiées en rosé.

**TABLEAU 5 DESCRIPTIF DÉTAILLÉ DES PARCELLES D'ESSAIS ROSÉ DU VAR RS ET DES TÉMOINS
GRENACHE N**

Ensemble géologique	Plateaux Triasiques			Dépression Permienne		Massif des Maures	
Commune	Cotignac	Cotignac	Flayosc	Vidauban		Hyères	
Cépage	Grenache N	Rosé du Var Rs	Rosé du Var Rs	Grenache N	Rosé du Var Rs	Grenache N	Rosé du Var Rs
Caractéristiques Géologiques	Calcaire Jurassique		Calcaire Trias	Socle permien, grès permien		Terminaison occidentale des Maures, schistes et pélites sur socle de grès	
Précocité Secteur	Tardif			Précoce		Précoce	
Mode de conduite	Cordon palissé			Gobelet		Cordon palissé	
Année de plantation	1983	1983	1968	1962	1949	1969	1969
Porte-greffe	110 R	110 R	110 R	110 R	110 R	110 R	110 R
Contrainte Hydrique	Faible		Modérée	Modérée		Importante	
Irrigation	Non		Non	Non		Oui	Oui

La suite du protocole est identique à celui présenté précédemment pour le Caladoc N.

ORGANISME PORTEUR DU PROJET	ODG Côtes de Provence
Interlocuteurs	BERRET Alicia
Téléphone 07.77.09.73.22	Courriel : a.berret@odg-cotesdeprovence.com
ORGANISME TECHNIQUE PARTENAIRE	Centre du Rosé
Interlocuteur	POUZALGUES Nathalie
Téléphone 04.94.99.74.08	Courriel : npouzalgues@centredurose.fr

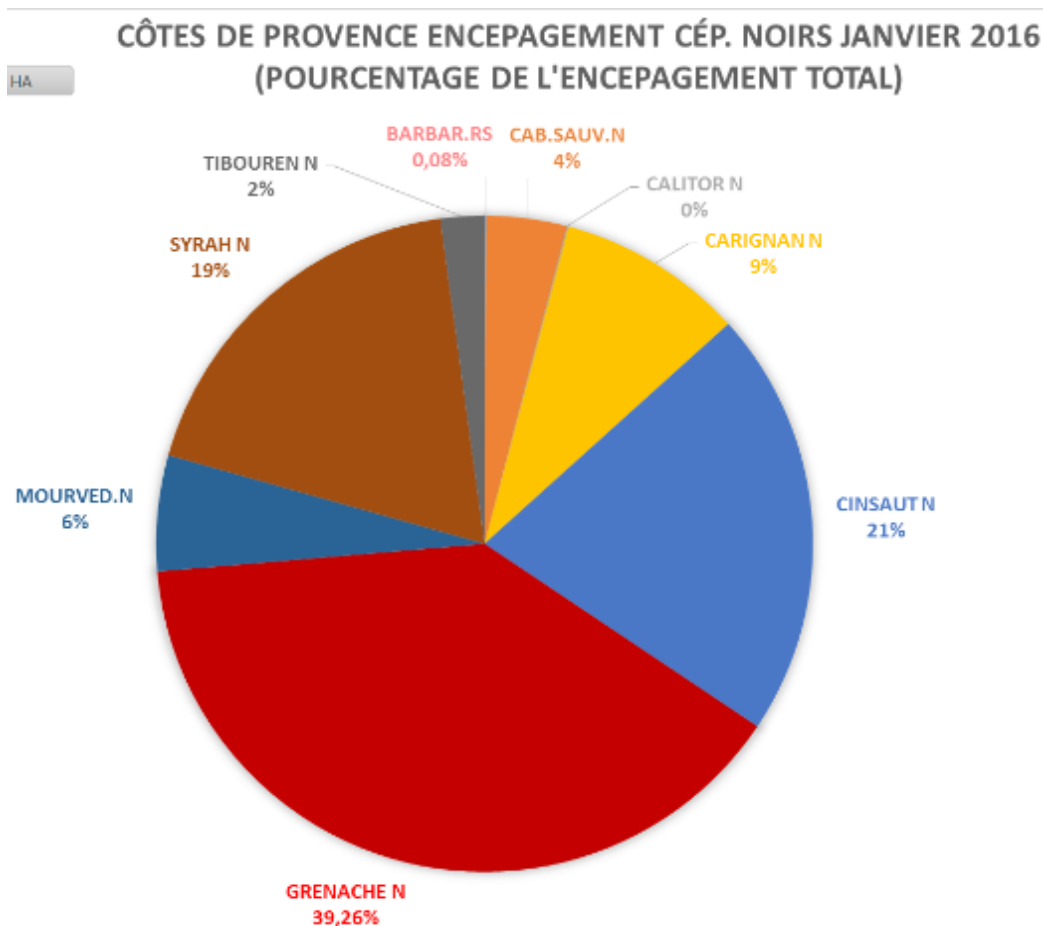
Bibliographie

- [1] M. Duplan, I. Letessier, P. Minvielle, and P. Moustier, "Rapport des consultants concernant la hiérarchisation de l'AOC Côtes de Provence." INAO Région sud, 20-Feb-2010.
- [2] M. Couderc, "Economie-Conférence de Presse-Un Jour En Provence." 03-Sep-2015.
- [3] comité d'experts, "Rapport d'expertise 'Côtes de Provence.'" Jul-1951.
- [4] BRGM, "Cartes géologiques de la France 1/250000," *InfoTerre*, 2016. [Online]. Available: <http://infoterre.brgm.fr/cartes-geologiques#>. [Accessed: 09-Oct-2016].
- [5] L. Audeguin, J.-P. van Ruyskensvelde, Institut Français de la Vigne et du Vin, Institut national de la recherche agronomique (France), École nationale supérieure agronomique (Montpellier), Établissement national technique pour l'amélioration de la viticulture (France), and ONIVINS, Eds., *Catalogue des variétés et clones de vigne cultivés en France*, 2ème ed. Le Grau du Roi: ENTAV-ITV, 2007.
- [6] "Document interne du Domaine de Vassal - Marseillan Plage." INRA, 2015-1949.
- [7] INAO, "Décret INAO 1977 AOC Côtes de Provence." 24-Oct-1977.
- [8] P. Galet, *Dictionnaire encyclopédique des cépages et de leurs synonymes*. Paris: Libre & Solidaire, 2015.
- [9] N. Pouzalgues, G. Masson, C. Sereno, A. Carbonneau, H. Odeja, J.-M. Boursiquot, and P. This, "Cépages et vins rosés, une banque de données issues de 10 ans de vinifications expérimentales." 2013.

ANNEXES

ANNEXE 1 Encépagement Côtes de Provence dans l'aire délimitée parcellaire de l'AOC par couleur (Source CVI 2015).....	26
ANNEXE 2 Protocole de micro-vinification en rouge (Source Inter-Rhône).....	28
ANNEXE 3 Protocole de micro-vinification en Rosé (D'après données du Centre du Rosé).....	29

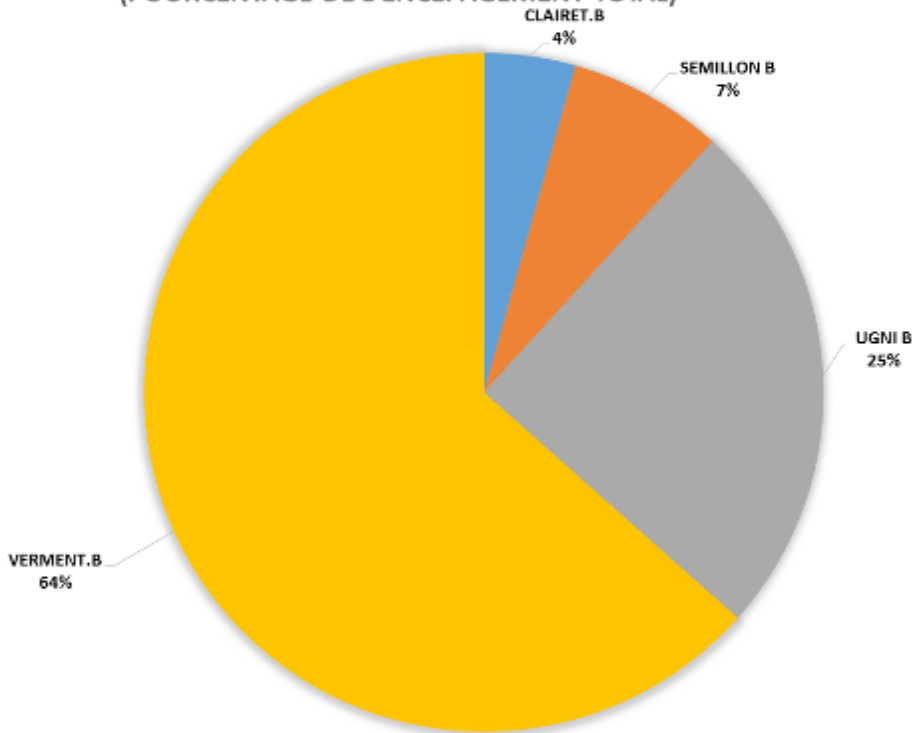
**ANNEXE 1 ENCEPAGEMENT CÔTES DE PROVENCE DANS L'AIRE DÉLIMITÉE PARCELLAIRE DE L'AOC
PAR COULEUR (SOURCE CVI 2015)**



Étiquettes de lignes Somme de Sup

BARBAR.RS
CAB.SAUV.N
CALITOR N
CARIGNAN N
CINSAUT N
GRENACHE N

CÔTES DE PROVENCE ENCEPAGEMENT BLANC JANVIER 2016
(POURCENTAGE DE L'ENCEPAGEMENT TOTAL)



Étiquettes de lignes	Somme
CLAIRET.B	
SEMILLON B	
UGNI B	
VERMENT.B	
—	



ANNEXE 2 PROTOCOLE DE MICRO-VINIFICATION EN ROUGE (SOURCE INTER-RHÔNE)

	Etapes/Pratiques œnologiques	ANALYSES
Nature de vendange / moût	Vendange manuelle 70kg de raisin par cuve de 100L	Sur RAISIN récolté : maturité technologique et phénolique
Encuvage	Encuvage standard : Eraflage et Foulage standards SO2 5 g/hL (variable selon état sanitaire)	Sur MOUT : analyse classique (AT, pH, TAV potentiel, ...)
Levurage	Levurage standard : Inter Rhône 2323 20g/hL	
FA	Standard en cuve inox à chapeau flottant. T°C env. 25°C Pigeage en début et fin de FA. En cœur de FA, remontage 20% du volume 1/jour	Prise de densité/température 6 jours/7. Suivi des sucres en phase liquide
Pressurage	Décuvaison à 7 jours. Assemblage gouttes et presses	Pressurage : mesure du volume de jus et de presse
Fin FA	Soutirage standard	Analyse classique (TAV, AT, ph, ...) Analyse de la couleur et nuance classiques et corrigés
FML	En bonbonnes verre Inoculation avec souche Elios 1	Suivi Ac. Mal/Ac. Lact/Ac. Volatile
Fin FML	Soutirage aéré avec sulfitage	Analyse classique (TAV, AT, ph, ...) Analyse de la couleur et nuance classiques et corrigés
Elevage	Standard en bonbonne verre SO2 maintenu à 25-35mg/L	Suivi de SO2/AV
Stabilisation tartrique	Standard à froid pendant 10 jours	
Filtration	Standard jusqu'à 1µm	
Mise en bouteille	Standard. SO2 25-35mg/L. CO2 à 400-500mg/L Bouteille de 0,75cL – bouchage synthétique	Analyse classique (TAV, AT, ph, ...) Analyse de la couleur et nuance classiques et corrigés

ANNEXE 3 PROTOCOLE DE MICRO-VINIFICATION EN ROSÉ (D'APRÈS DONNÉES DU CENTRE DU ROSÉ)

	Etapes/Pratiques œnologiques
Réception vendange 24 h à 16°C	Vendange manuelle 130 kg de raisin par cuve de 100L
Egrappage-Fouillage	► co2 2x250g (maie + cuve) ► enzyme 4g/100kg ► So2 2,5g/100kg ► INERTAGE maie, cuve, chapeau gonflé + bonde
Macération	Rosé du Var Rs : 8 h à 16°C, inertés Caladoc N et Grenache N témoins: 4 h à 16°C, inertés
Pressurage 24 h à 12°C	► co2 2x250g (mai + cuve) avec inertage AZOTE ► So2 2,5g/100kg en demi dose puis ré-ajuster au V final
Débourbage	► 24H à 12°C ► NTU finale de 80 à 100 ► Apport de DAP si Nass <100
Levurage	► levure 20g/hl (EX B2) supplément d'azote si manque ► Goferme Protect 30g/hl ► sucre
Aération (chute de densité de 20)	► Fermaid O 20g/hl ► Apport de DAP si NASS<100 ou si 100<NASS<sucre
Fin FA 48h à 12°C	► soutirage ► So2 5g/hl ► conservation 12°C
Soutirage fin FA	► soutirage ► So2 5g/hl ► conservation 12°C
Sulfitage 12°C	Après 5 jours, So2 ajusté à 25mg/L, 10 jours si cs1<15mg/l, ajuster à 25mg/l, 25 jours : soutirage azote, aération si besoin, 35 jours : ajuster à 30 mg/l
Collage	► bentonite ► conservation 12°C Gel de silice
Soutirage et sulfitage	► 10 jours après collage ► ajuster à 30mg/l
Filtration	Standard 3µm et 1µm
Mise en bouteille	► CMC 5g/HL ► ajustement Co2 à 600mg/L ► Co2 dans bouteille ► Inertage azote au bouchage ► conservation 12°C Mesure d'O2 avant/ après filtration