

La « matu-réalité » plus que jamais d'actualité en 2019

Le cycle végétatif 2019 s'est déroulé dans un contexte climatique très contrasté qui a eu une incidence forte sur le volume et le contenu qualitatif de la vendange. Les séquences successives de froid et de fraîcheur d'avril et à la fin juin, puis de fortes chaleurs et une absence de pluie en juillet, en août et durant la première quinzaine de septembre ont marqué le cycle végétatif.

Les climatologies estivales au « régime sec » comme celle de l'été 2019 sont presque devenues des événements courants depuis une grosse décennie. Leur impact modifie l'équilibre qualitatif des raisins Cognac qui sont naturellement plus riches en sucres, moins concentrés en acidité et plus difficiles à valoriser. La précocité et le potentiel de maturation des raisins d'ugni blanc se sont accrus de manière très perceptible quelles que soient les années. Le millésime 2019 s'inscrit parfaitement dans cette évolution qui est la conséquence directe du réchauffement climatique. Les raisins ont un potentiel de maturation plus précoce et plus fort. Cette situation ne rend pas forcément plus facile l'appréciation du potentiel de maturation des raisins. Les vendanges s'annoncent plus complexes à appréhender que celles de l'année dernière marquée par une certaine homogénéité liée à l'abondance.

Beaucoup de parcelles « fatiguées » par leur générosité en 2018 ont, dès la fin avril, révélé des potentialités de charges d'inflorescences moindres. Ensuite, les conditions climatiques durant tout le cycle n'ont pas contribué à les conforter et l'hétérogénéité de la charge de grappes et de leur développement s'est même amplifiée au fil des mois. D'une manière générale, le potentiel volumique de production s'annonce comme moyen, mais avec des disparités parcellaires difficiles à appréhender.

Le fort potentiel de maturation des raisins sera un levier technique pour bonifier la production de la région délimitée et essayer d'atteindre le niveau du rendement Cognac. La perspective de rendements moyens autour d'une centaine d'hl/ha rend la recherche de TAV potentiel élevé plus essentielle. Le raisonnement du pilotage de la maturation intégrera forcément un « fort dosage » de rationalité économique. Reculer au maximum la date de début des vendanges pour accroître le niveau de productivité des propriétés est un challenge réaliste qu'il paraît impossible d'occulter. **L'importance des enjeux économiques va donc interférer fortement sur les attentes d'état des maturations des raisins idéales. La notion de « matu-réalité » risque indéniablement de supplanter les préconisations de maturité souhaitée des raisins Cognac.** Attention tout de même à ne pas pousser les approches de maturité économiques trop loin. De telles stratégies présentent des risques qu'il ne faut pas sous-estimer. La vinification de raisins d'ugni blanc très mûrs nécessite une véritable technicité et une capacité d'anticipation pour en limiter les conséquences.

Lionel Ducom

Un cycle de matu

DES SÉQUENCES CLIMATIQUES CONTRASTÉES QUI ONT AMPLIFIÉ L'HÉTÉROGÉNÉITÉ DE LA RÉCOLTE



Un feuillage en début de souffrance et dessais à des stades de maturité très différents.

Les années se suivent, se ressemblent et diffèrent aussi. La nature en 2019 a encore joué un rôle majeur sur l'évolution de la maturation des baies et sur leur contenu qualitatif. Tout n'a pas été simple et tout n'a pas été compliqué ! Les raisins 2019 vont avoir une structure qualitative propre et plus difficile à décrypter en raison des spécificités du déroulement du cycle végétatif. Les souches ont dû faire preuve de fortes capacités d'adaptation durant pratiquement toute la saison. Elles ont eu froid du mois d'avril à la fin juin. Ensuite, un été chaud et sec « presque comme d'habitude » a fait évoluer les raisins à un rythme soutenu.

Un effet de « fatigue » dans les vignes très chargées en 2018

Une plante pérenne comme la vigne « fonctionne » en ayant une certaine mémoire des cycles de production antérieurs. La physiologie des souches en 2019 a été, dès le débourrement, marquée par leur « vécu » en 2018. **Les vignes très chargées en 2018 ont accusé un effet naturel « de fatigue » qui s'est matérialisé par une sortie d'inflorescences à peine moyenne.** Ensuite, la tenue de ce potentiel a été confrontée à un contexte climatique plutôt défavorable, jusqu'à la fin juin, qui a amplifié les hétérogénéités au sein du parcellaire. Les conditions estivales chaudes et sèches n'ont pas permis de réellement lisser les effets terroirs et entretien du vignoble. **L'un des éléments positifs a été la clémence du mildiou et de l'oïdium qui a permis aux viticulteurs de peu traiter en juillet et en août.**

Un débourrement précoce, de la grêle et un gel conséquent

Le débourrement est intervenu assez vite après un hiver peu pluvieux et très doux. Le nombre de jours de gelée dans le cœur de l'hiver a été réduit. Ce contexte a facilité un débourrement assez précoce et plutôt homogène. **La croissance des bourgeons s'est accélérée dans la deuxième quinzaine d'avril, et malheureusement des aléas climatiques se sont produits. Un sinistre précoce de grêle (le 26 avril) a fortement impacté un vaste secteur entre Montendre, Barbezieux et Angoulême, représentant plus de 2 500 ha. L'inten-**

maturation 2019 rapide et prometteur

sité des dégâts globalement forte a souvent fortement amputé le niveau de productivité dans toutes ces zones. **Par la suite, un gel de printemps tardif est intervenu les 5 et 6 mai dans toutes les zones basses de la région. Les dégâts ont été assez spectaculaires car la végétation était avancée.** Une partie des contre-bourgeons était déjà sortie avant le coup de froid, ce qui a pénalisé leur redémarrage. L'ampleur de ce sinistre a concerné au final des surfaces relativement importantes (environ 8 000 à 10 000 ha). Le gradient d'intensité a été fort dans les secteurs bas et précoces et plus limité dans les situations tardives.

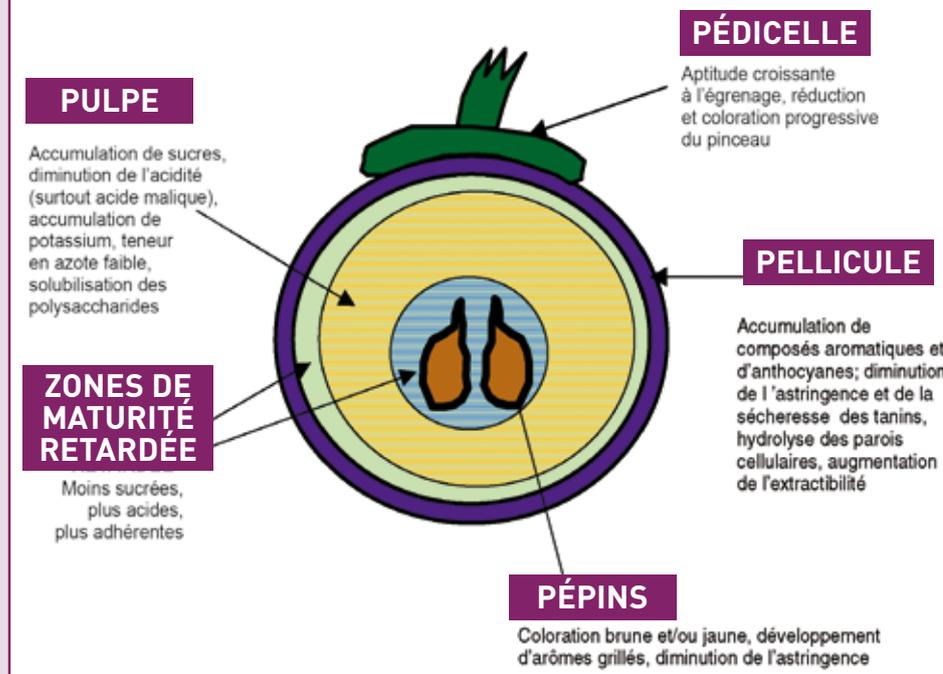
Une fraîcheur persistante et pénalisante jusqu'à la mi-juin

L'ensemble du vignoble a connu une première phase de cycle végétatif entre le débourrement et la mi-floraison peu propice à une croissance végétative régulière et homogène. **Des niveaux de températures bien en dessous des valeurs moyennes et**



Des grappes fortement touchées par le mildiou avec des baies saines ayant une maturité très variable.

S'intéresser à l'évolution du contenu des baies



des précipitations régulières, sans être trop abondantes, ont pénalisé l'avancement de la végétation. Cette climatologie froide et humide jusqu'à la fin mai n'a pas aidé au redémarrage des zones sinistrées. Une apparition de symptômes de chlorose fréquente a été observée dans tout le vignoble fin mai et début juin. Ensuite, une forte tempête le 7 juin a traversé tout le vignoble. **Les vents puissants ont engendré des phénomènes d'essorage importants. Les conduites non palissées, les arcures hautes et les cordons hauts ont été particulièrement touchés.** Dans les secteurs côtiers du vignoble, le vent chargé d'embruns salés a brûlé certaines inflorescences qui par la suite se sont desséchées.

Une floraison mal commencée et sauvée au « finish »

La fraîcheur du climat en mai et juin a amplifié l'hétérogénéité de développement des vignes, ce qui a rendu la mise en œuvre des travaux de relevage plus complexe. Au sein

PRINCIPES GÉNÉRAUX ET INTÉRÊTS DU SUIVI DE LA MATURATION

Pendant la phase de maturation, **les raisins subissent une transformation importante de nature.** Leur état de maturité à la récolte joue un rôle très important sur la qualité finale des productions. Le contenu qualitatif des baies évolue profondément entre le début de la véraison et la pleine maturation. C'est pendant cette courte période que « **se fait et se défait** » la qualité de chaque millésime. Se donner les moyens à l'échelle d'une propriété **de connaître les potentialités qualitatives des différents îlots de terroir est fondamental pour cueillir les raisins au moment optimum.** Cela nécessite un investissement personnel des viticulteurs pour réaliser des contrôles de maturité. C'est le seul moyen d'appréhender le contenu des raisins pour ensuite mieux les vinifier.



Une grappe peu serrée en raison du millerandage.

des parcelles, les différences de vigueur étaient perceptibles. **Des rameaux bien développés et peu développés et des inflorescences à des stades très différents se côtoyaient sur les mêmes souches. La floraison a commencé vers les 5 à 7 juin dans les situations précoces en présence d'un climat frais et humide.** Sur beaucoup de souches, des inflorescences en pleine fleur en côtoyaient d'autres plus en retard qui n'avaient pas libéré leurs capuchons floraux. **Ce climat frais a perduré jusqu'aux 17-18 juin et a fait durer le processus de floraison. Ensuite, le retour de la chaleur et du soleil a été salutaire.** Au final, la floraison s'est déroulée au sein des souches en deux temps, l'une précoce, languissante, délicate et l'autre tardive et ultra rapide (en 4 à 5 jours). À la fin juin, les observations dans beaucoup de parcelles révélaient **la présence de grappes de deux générations, les unes plus avancées, assez lâches et ayant subi des pertes de baies conséquentes (coulure et millerandage) et les autres en retard mais plus pleines.**

Une diversité de stades et de charges de grappes dans de nombreuses parcelles

Le retour du beau temps durant tout le mois de juillet a laissé penser que cet écart de stade de développement entre les deux générations de grappes se comblerait rapidement. Or, la durée de la phase de fermeture de la grappe et ensuite l'étalement du début de la véraison laissent penser que les différences de stade des grappes ont persisté durant toute la première phase de maturation. Les techniciens de terrain ont observé particulièrement ce phénomène dans les vignes les plus chargées, quelle que soit la nature des sols. L'autre constat

Les éléments prioritaires pour apprécier la maturation

1 Le degré potentiel

Estimation à partir du moût issu des prélèvements par des mesures avec des réfractomètres ou des densitomètres.

2 Acidité totale, pH, acide malique

- L'acidité totale est un élément important, conférant aux vins une charpente qui joue un rôle dans leur aptitude à se conserver et sur le plan gustatif.
- Des niveaux d'acidité trop élevés à la récolte traduisent la sous-maturité, et à l'inverse des seuils trop bas attestent d'une sur-maturité. Trouver le juste équilibre en matière d'acidité est essentiel pour déclencher la récolte.
- Les dosages du pH et de l'acide malique contribuent à caractériser plus finement l'état de maturité.

Les laboratoires œnologiques de terrain proposent des prestations de suivi de maturité qui intègrent ces analyses.

3 L'état sanitaire

- Le développement de *Botrytis* sur les raisins au cours de la maturation engendre toujours des déviations qualitatives majeures : pertes d'arômes, fragilité de la couleur, sensibilité des vins aux altérations bactériennes, perte de rendement...
- ***Botrytis* et les pourritures associées quand elles se développent au cours de la maturation sont un danger majeur pour la qualité.**

fréquent concerne **l'hétérogénéité de la charge de raisins d'un îlot à l'autre et même au sein d'une même parcelle. La diversité de charges et de stades des grappes représente un effet millésime très notable cette année.**

Une première phase de maturation rapide peu impactée par la sécheresse

L'absence de pluies notables durant tout le mois d'août ne semble pas avoir pénalisé le déroulement de la première phase de maturation. **Après un début de véraison assez étalée, la maturation a connu une phase d'accélération entre le 20 août et le 10 septembre. Les résultats des contrôles de maturité de la Station viticole du BNIC (sur 55 sites répartis dans l'ensemble de l'aire de production suivis toutes les semaines) révèlent une augmentation des poids des grappes forte et régulière qui témoigne d'une alimentation en eau régulière des baies.** Après presque deux mois sans pluies significatives, les vignes ont semblé beaucoup moins souffrir des conséquences de la sécheresse persistante que l'année dernière. Les grappes ont pour l'instant grossi à un rythme soutenu. Par contre, des phé-

4 Arômes et structure phénolique

- **Cépages blancs et rouges** → aspect visuel de la couleur des baies, des pédocelles et des rafles.

• Plus la couleur des baies s'intensifie, plus leur maturation progresse :
– en blanc, on passe de la teinte verte au jaune parfois bien doré ;

– en rouge, la teinte des baies s'intensifie au cours des semaines.

• **La dégustation des baies :**

– **en blanc et en rouge, les saveurs herbacées diminuent progressivement et les saveurs de fruit s'intensifient ;**

– la diminution progressive d'intensité des notes d'astringence liées aux pépins.

• **La matière colorante :** mesures analytiques de la concentration en matière colorante et d'extractibilité (pépines et pellicules) réalisées dans des laboratoires d'œnologie.

5 La richesse azotée des moûts

- **Le dosage de l'azote assimilable apporte une information intéressante sur le « réservoir » d'aliments pour les levures.**

• Les œnologues de terrain proposent des suivis de maturation complets intégrant un dosage de l'azote assimilable lors du dernier prélèvement.

nomènes de grillure des baies parfois spectaculaires se sont produits dans beaucoup de parcelles au moment de la véraison. Ces phénomènes sont à relier à l'impact des journées de canicule dans la deuxième quinzaine d'août. L'une des interrogations de l'année reste la crainte d'une montée en puissance des situations de stress hydrique, surtout si aucune pluie n'intervient d'ici le 25 septembre.

Des premiers signes de stress hydrique à partir de début septembre

Le constat de bonne résistance des parcelles au stress hydrique jusqu'au 10 septembre n'est cependant pas partagé par une partie des techniciens de terrain qui parcourent le vignoble (pour les prospections de symptômes de FD). **L'apparition dans un certain nombre de parcelles (celles portant les charges de grappes les plus importantes) de symptômes de stress hydrique a commencé à se manifester de façon significative dans certaines zones. Les feuillages se dégradent, la couleur verte des feuilles change, les rangs prennent en quelques jours un aspect plus jaune et la maturation des grappes semble ne plus évoluer.** De

tels symptômes témoignent de la sensibilité de la physiologie des souches au manque de disponibilité en eau. Ils concernent pour l'instant des terroirs naturellement sensibles.

Les conséquences connues de la sécheresse sur la qualité des vins

Lors des cycles de 2018, 2015 et 2011, des phénomènes de ce type avaient été fréquemment observés. Ils sont toujours plus marqués dans les parcelles portant les plus grosses charges de grappes. Dans ces situations, la poursuite du processus de maturation risque d'être plus lente et forcément retardée. **Le vécu du stress hydrique des millésimes antérieurs a révélé des conséquences sur le contenu qualitatif des baies et ensuite sur celles des vins. Plusieurs œnologues de terrain ont observé que les eaux-de-vie issues de parcelles malmenées par la sécheresse étaient marquées par des notes de ver-deur. Ce défaut irréversible est à relier à un profil de vins contenant des teneurs en cis-3-héxénol élevées.** Le phénomène était encore plus perceptible quand la récolte de ces vignes était intervenue trop tôt. Des dates de vendanges plus tardives ont souvent permis de minimiser en partie ce problème sans pour autant le faire disparaître complètement.

Peu d'épisodes de pluie actuellement prévus d'ici la fin septembre

Les situations de stress hydrique peuvent-elles s'amplifier d'ici les vendanges ? **Le petit épisode pluvieux du 10 septembre (avec 10 à 25 mm de précipitations selon**



Un phénomène de grillure assez marqué.

les endroits) a à la fois fait du bien dans les zones plus « arrosées » et n'a pas changé la donne ailleurs. Certaines grappes ont des tailles de baies qui restent petites à moyennes et d'autres ont gonflé et sont porteuses de « générosité ». Toutes les averses semblent être « captées » avec gourmandise par un feuillage globalement en état et encore bien fonctionnel. Les prévisions météorologiques annoncent une persistance du beau temps durant la deuxième quinzaine de septembre. **De telles circonstances vont conforter la perspective d'un potentiel de maturation important des raisins d'ugni blanc et aussi de l'accentuation des phénomènes de stress hydrique. Une belle deuxième quinzaine de septembre serait aussi une opportunité pour les sec-teurs grêlés et gelés dont le cycle végétatif est fortement décalé.** Cela permettrait aux raisins tardifs d'arriver à un niveau de

maturité correct et aussi à la végétation de maintenir son niveau de fonctionnalité pour l'aouêtement des sarments et les mises en réserves.

Un bon état sanitaire conforté par la climatologie

L'un des points positifs de la phase de maturation 2019 est le bon état sanitaire des raisins. À la mi-septembre, la présence de foyers de botrytis est très rare, même dans les cépages réputés sensibles comme la folle blanche et le sauvignon. Pourtant, dans certaines zones (souvent les terres de Champagne profondes), des foyers de botrytis s'étaient développés fin juillet suite à une séquence pluvio-orageuse. Heureusement, la chaleur et le soleil persistants d'août les ont littéralement « séchés » avec une efficacité remarquable. **À la mi-septembre,**

Vitidirect

Equipements vinicoles ●●●●●

Conservation des vins



Bouteille avec kit d'inertage vinipack

MESSER

Gaz Œnologiques

Conservation des vins de distillation.

Gaz lourd pour cuve en vidange.

Une gamme complète de gaz alimentaire conforme à la législation



Détendeur débillitre



Agré Vitidirect / Communication / Flyer / Flyer 2012

Vitidirect ZA du pont Neuf 16130 Salles-d'Angles
Tél. 05 45 82 02 30 / Fax. 05 45 82 02 32 / www.vitidirect.fr / contact@vitidirect.fr

la diversité d'état des grappes, certaines peu serrées et d'autres compactes, reste importante. On peut penser qu'il faudrait des pluies abondantes pour relancer la dynamique de développement du botrytis dans les deux ou trois semaines à venir. A priori, aucune prévision météorologique ne les annonce.

Une accélération de la maturité dans les zones grêlées et gelées

Dans les zones très affectées par la grêle et le gel au printemps dernier, le cycle végétatif a connu une phase de redémarrage lente qui s'est avérée pénalisante. Par contre, la climatologie chaude et ensoleillée depuis début juillet a ensuite stimulé la croissance végétative. **Leur état de développement très en retard début août s'est considérablement accéléré. Dans ces vignes, les raisins de deuxième génération voient le cycle de maturation très décalé tirer le meilleur profit des conditions climatiques chaudes et ensoleillées. Le feuillage abondant et fonctionnel alimente facilement la petite charge de grappes qui représente le potentiel de rendement majoritaire.** Dans les zones fortement sinistrées, les perspectives de volumes se situent entre 20 à 50 hl/ha et la recherche de niveaux de TAV assez élevés sera incontournable. Il conviendra tout de même de bien observer l'évolution de l'état sanitaire des raisins tardifs,

plus petits et souvent compacts. Ils pourraient atteindre un niveau de maturité correct d'ici la fin septembre, mais leur sensibilité naturelle au risque botrytis sera forte. **Le raisonnement de la date de vendange de ces parcelles devra tenir compte de la proportion de raisins de première et de deuxième générations et de la tenue de l'état sanitaire.**

Un échaudage fréquent des raisins exposés directement au soleil

Les conséquences de l'été brûlant et tout particulièrement des journées les plus chaudes au début du mois d'août se sont fait sentir dans de nombreuses parcelles avec l'apparition de phénomènes de grillure de baies fréquents et parfois importants. Il s'agit d'un phénomène d'échaudage qui touche les raisins directement exposés



Un phénomène d'échaudage caractéristique.

au soleil de l'après-midi. Les grappes ont littéralement pris des « coups de soleil » qui les ont « brûlées ». **Ce phénomène spectaculaire est la conséquence de l'exposition directe des raisins à des rayons ultraviolets et à des températures élevées. Les cellules de la peau des baies sont endommagées sans que les rafles ne soient touchées.** Cela engendre un dessèchement des baies qui prend un caractère spectaculaire avec les grosses grappes d'ugni blanc. Les pertes liées à l'échaudage ont été plus significatives dans les cordons non palissés et les arcures hautes qui étaient rognées de près avant la période de fortes chaleurs. Leur impact volumique à l'échelle de la région viendra grignoter des volumes dans beaucoup de parcelles, mais il reste difficile à quantifier précisément.

Une situation de stress hydrique dans les parcelles sensibles

L'absence de pluies depuis le début du mois de juillet a commencé à se faire sentir dès la fin août dans les jeunes parcelles de 3 à 5 ans qui portent des charges de grappes abondantes. **L'enracinement encore trop superficiel de ces vignes n'était pas en mesure de pouvoir assurer les besoins hydriques des grappes et de la végétation. L'état foliaire de ces parcelles s'est dégradé et la maturation des raisins semble s'être considérablement ralentie.** Les baies de l'extrémité de certaines grappes ont commencé à se flétrir. D'autres symptômes de stress hydrique ont commencé à apparaître dans des parcelles adultes situées sur des sols ayant de faibles réserves hydriques. Si la situation de sécheresse venait à se poursuivre jusqu'à la récolte, son impact sur les perspectives de rendements et l'équilibre qualitatif des moûts sera significatif dans l'ensemble du vignoble.

SAME Frutteto CVT.




SAME

Pour en savoir plus, visitez le site same-tractors.com ou rendez visite à votre concessionnaire.
 SAME est une marque

SAME Frutteto CVT S 90 | 90.4 | 100 | 105 | 115

Les 8, 9 et 10 Octobre 2019

Venez participer au Démo Tour GREGOIRE
 sur les 2 Charentes et découvrez les tracteurs **SAME**.

Pour connaître les lieux des démonstrations, appelez VITIDIS au 05 45 83 48 48.



VITIDIS

CONCESSIONNAIRE **SAME** GREGOIRE

VITIDIS SAS - ZA de Souillac
 10 rue des Champs Seguin - 16200 Jarnac.
 Tél : 05 45 83 48 48 page VITIDIS SAS

70 % de la qualité des vins est déjà présente dans les baies au moment de la récolte

Entre la mi-juillet et la fin septembre, les raisins connaissent une profonde transformation. Leur état physiologique passe en 6 à 8 semaines d'une nature comparable à celle des feuilles à un fruit riche et charnu renfermant de nombreux composés qui sont à l'origine de la future qualité des vins. Le stade incarnant le début de cette transformation est la véraison, dont l'époque et le déroulement fluctuent fortement d'une année à l'autre.

Les contrôles de maturité : des interventions préventives pour mieux vinifier

■ Avant de « lancer » les machines à vendanger dans les parcelles, il est capital de connaître les différences de structure qualitative des raisins au sein de chaque propriété.

■ Les informations de suivi de maturité émanant de la Station viticole du BNIC, des chambres d'agriculture, de l'IFV, des œnologues de terrain **constituent des sources d'informations intéressantes pour apprécier la tendance « maturité du millésime » à l'échelon régional, mais elles sont insuffisantes pour donner « le top départ » du timing de récolte idéal de chaque propriété.**

■ La mise en place d'un suivi de la qualité des raisins dans les deux semaines précédant la récolte doit devenir plus systématique.



L'extrémité de certaines grappes dans des sols sensibles au stress hydrique.

■ Les différences d'état de maturité des grappes perceptibles visuellement devront être quantifiées précisément pour mieux appréhender les différences de nature de vendange.

La maturation des baies : une étape clé

■ Le raisin est un fruit pulpeux, sensible, qui réagit fortement aux aléas de la climatologie entre la véraison et la récolte. Les

excès d'eau, de chaleur, de fraîcheur ou, à l'inverse, la clémence et la régulation du climat interfèrent fortement sur le contenu des baies durant toute la phase de maturation.

■ Durant la maturation, l'augmentation de la teneur en sucres dans les baies s'accompagne d'autres transformations chimiques qui contribuent fortement à l'équilibre qualitatif final des productions.

■ **La maîtrise qualitative de la maturation englobe à la fois la concentration des baies en sucres, arômes, polyphénols composés, azotés, précurseurs de saveurs herbacées... La recherche de niveaux d'acidité adaptés à chaque type de production est aussi un objectif de qualité.**

■ Les baies sont sensibles durant la maturation à diverses altérations, dont la plus préjudiciable est la pourriture grise. Le contenu des baies est naturellement protégé par leurs pellicules dont la résistance est limitée. Au fur et à mesure que mûrissent les baies, elles deviennent aussi plus fragiles aux agressions extérieures, et tout particulièrement aux attaques de *Botrytis*.

L'état sanitaire : une priorité qualitative

Les attaques de pourriture peuvent détruire rapidement les pellicules quand les conditions climatiques sont favorables. Plus les baies approchent la pleine maturation, plus elles sont sensibles aux attaques de *Botrytis*. Les dégâts peuvent être spectaculaires. Après une séquence pluvieuse de 50 à 60 mm, des raisins proches de la maturité peuvent passer d'un état sain à botrytisé à plus de 10 % en seulement 3 jours.

Synthèse réalisée par Lionel Ducom



L'EXPERIENCE ET LE SAVOIR-FAIRE

- Vinification & stockage
- Cuves de décantation toutes équipées
- Bacs de réception des moûts
- Cuves eaux-de-vie de stockage et climatique
- Citerne de réception de distillation





16130 GENSAC-LA-PALLUE - Tél. 05 45 35 93 51 • E-mail : vautier.michel@wanadoo.fr
www.vautier.fr • Votre interlocuteur : Roland Reix - 06 31 97 56 41