



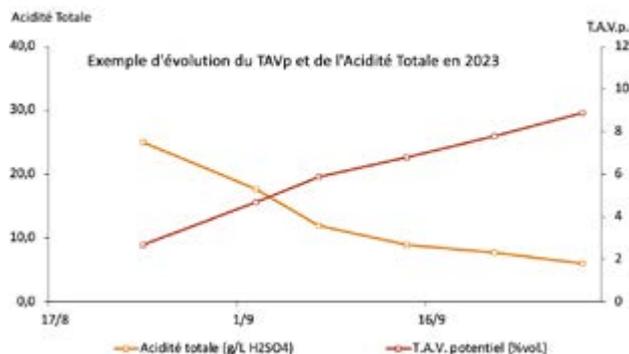
PILOTER SA DATE DE RÉCOLTE

Le bon choix de la date de récolte permet d'optimiser la qualité des moûts. Le suivi de la maturité des raisins sur le parcellaire de l'exploitation permet de déterminer cette date de récolte optimale et notamment l'ordre de récolte, la durée du chantier de vendange, l'organisation avec les prestataires, et d'apprécier l'état sanitaire.

Entre la véraison et les vendanges, les raisins connaissent des modifications considérables de leur composition. À partir de la véraison, les sucres, suivis au travers du Titre Alcoométrique Volumique potentiel (TAVp), augmentent progressivement. L'acidité totale, quant à elle, diminue. Au cours de cette période d'autres paramètres varient également et doivent être suivies afin de favoriser des conditions optimales de production des vins de distillation (azote, pH, état sanitaire).

L'ensemble de ces composés sont suivis au cours des contrôles maturité et des cibles qualitatives peuvent être utilisées dans le but de déterminer la date de récolte offrant le meilleur compromis.

Pour une bonne conservation du vin de base et pour éviter son altération, il est nécessaire de conserver un pH faible ($\text{pH} \leq 3$).



Rappel cahiers des charges

- ✓ TAV des vins mis en chaudière < 12% vol
- ✓ Pineau : Teneur en sucre > 170 g/ L de moût
- ✓ Vins IGP charentais rouge, rosé, blanc TAV \geq 11% vol

Conseils pratiques pour réaliser les contrôles maturité

Choix des parcelles

Les parcelles choisies pour la réalisation des contrôles maturité doivent être représentatives de l'exploitation (prise en compte des facteurs cépage, porte-greffe, âge, situation topographique). Il est également important de prendre en compte les parcelles ayant subies des incidents climatiques (gel, grêle) car ces parcelles présentent souvent une maturité plus précoce.



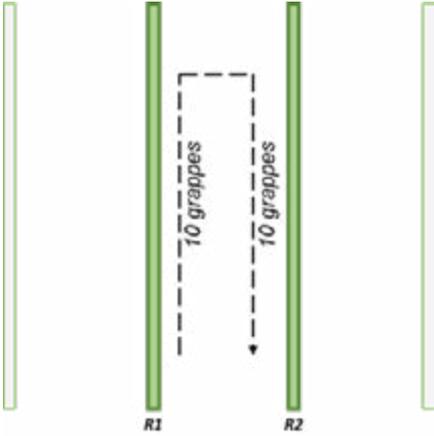
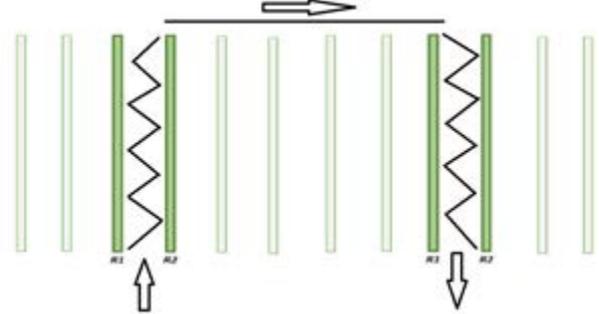
Conditions de prélèvement

Les conditions doivent être les mêmes tout au long de la campagne de contrôles maturation et doivent être les mêmes d'une année à l'autre. Ainsi, l'exploitant doit définir les mêmes rangs ou la même zone de la parcelle, utiliser la même méthode de prélèvement (grappes ou baies) et les prélèvements doivent être réalisés par le même préleveur au même moment de la journée.

Fréquence de prélèvement

Il est recommandé de réaliser un minimum de 3 mesures avant la date de récolte théorique. Un premier prélèvement peut être réalisé 15 jours après le début de la véraison, puis un prélèvement hebdomadaire permet d'avoir un suivi de la maturité jusqu'aux vendanges.

1. DEUX MÉTHODES POSSIBLES DE PRÉLÈVEMENTS POUR LES CONTRÔLES MATURITÉ

MÉTHODE DU PRÉLÈVEMENT DE GRAPPES	MÉTHODE DU PRÉLÈVEMENT DE BAIES
PRÉLÈVEMENTS	
<p>Matériel nécessaire</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Un sceau ✓ Un sécateur ✓ Une petite caisse à vendange identifiée avec le nom ou numéro de parcelle <p>Process de prélèvement</p> <p>Sur la zone définie dans la parcelle, prélever au hasard 20 grappes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Prélever d'abord 10 grappes sur le premier rang, en allant le plus loin possible, puis 10 autres grappes sur le second rang ; ✓ Ne prélever qu'une seule grappe par cep ; ✓ Prélever à tous les niveaux du cep (haut, bas, dans la canopée) ; ✓ Prélever tout type de grappes (grandes, petites, saines, moins saines...).  <p>Avantages de la méthode</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Plus rapide ✓ Evaluation possible de l'évolution du Botrytis ✓ Détermination possible du poids moyen des grappes 	<p>Matériel nécessaire</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Un sachet plastique identifiée avec le nom ou numéro de parcelle ✓ Une glacière <p>Process de prélèvement</p> <p>Sur la zone définie dans la parcelle, prélever au hasard 200 baies :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Toute taille ; ✓ Tout stade de maturité ; ✓ À tous les niveaux du cep ; ✓ Sur toute la longueur du rang ; ✓ De chaque côté de l'inter-rang. <p>Les baies sont stockées dans un sachet en plastique sur lequel sont indiquées les références de la parcelle. Le sachet est conservé/ transporté dans une glacière.</p>  <p>Avantages de la méthode</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Plus fiable si bien réalisé ✓ Obtention du jus pour analyse plus facile ✓ Observation de l'état sanitaire de l'exploitation
EXTRACTION DES JUS	
<p>L'idéal est d'avoir un fouloir mais dans le cas contraire, la pressée peut également se faire à la main.</p>	<p>Presser l'échantillon de raisins, laisser décanter le moût.</p>



2. ANALYSES : DEUX MÉTHODES POSSIBLES POUR LE TAVP

MESURE DE LA DENSITÉ	MESURE DU TAVp
<p><i>Cette méthode convient mieux à la méthode de prélèvement des grappes car elle permet d'obtenir plus de moût.</i></p> <p>Matériel</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mustimètre ✓ Eprouvette de 250 ml ✓ Tables de correction de la densité et de calcul du TAVp <p>Process de mesure</p> <p>Après avoir pressé les raisins,</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Remplir une éprouvette de jus ✓ Plonger le mustimètre dans l'éprouvette ✓ Attendre que celui-ci soit stabilisé ✓ Lire la densité sur le mustimètre. Pour cela prendre la mesure qui se trouve sur le bas du ménisque formé à la surface du liquide. ✓ Relever la température après avoir retiré le mustimètre de l'éprouvette ✓ Si T°C ≠ 20°C, corriger la densité cf. <i>Tableau de correction de la masse volumique</i> ✓ Déterminer la richesse en sucres ou le TAVp grâce au tableau de correspondance ci-dessous <p>Exemple</p> <p><i>Masse volumique lue sur le mustimètre : 1 087 g/dm³ Température du moût : 17 °C à retrancher 1,0</i></p> <p><i>Masse volumique corrigée : 1 086 g/dm³</i></p> <p><i>TAV : 12,1 % vol.</i></p> <p>Traçabilité : afin de suivre au mieux l'évolution de la maturité sur l'ensemble des parcelles, une bonne traçabilité des mesures de densité est primordiale. N'hésitez pas à noter les mesures sur un carnet dédié à cette tâche.</p>	<p><i>La méthode de prélèvement des baies convient à cette méthode, quelques gouttes de moût étant suffisantes.</i></p> <p>Matériel</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Réfractomètre ✓ Compte-goutte <p>Process de mesure</p> <p>Après avoir pressé les raisins,</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Etalonner le réfractomètre avec de l'eau distillée sur la cellule de mesure à l'aide d'un compte-goutte ✓ Essuyer le réfractomètre ✓ Déposer quelques gouttes de moût à la surface du prisme ✓ La mesure sera affichée en TAVp ✓ Rincer le prisme à l'eau distillée <p>Traçabilité : afin de suivre au mieux l'évolution de la maturité sur l'ensemble des parcelles, une bonne traçabilité des mesures du TAVp est primordiale. N'hésitez pas à noter les mesures sur un carnet dédié à cette tâche.</p>

TABLEAU DE CORRECTION DE LA MASSE VOLUMIQUE

TEMPÉRATURE DU MOÛT (EN °C)	CORRECTION À APPORTER	TEMPÉRATURE DU MOÛT (EN °C)	CORRECTION À APPORTER
10	Retrancher 2,5	21	Ajouter 0,5
11	Retrancher 2,5	22	Ajouter 0,5
12	Retrancher 2,0	23	Ajouter 1,0
13	Retrancher 2,0	24	Ajouter 1,0
14	Retrancher 1,5	25	Ajouter 1,5
15	Retrancher 1,5	26	Ajouter 1,5
16	Retrancher 1,0	27	Ajouter 2,0
17	Retrancher 1,0	28	Ajouter 2,0
18	Retrancher 0,5	29	Ajouter 2,5
19	Retrancher 0,5	30	Ajouter 2,5
20	Aucune		

**TABLEAU DE CORRESPONDANCE ENTRE LA MASSE VOLUMIQUE D'UN MOÛT À 20°C,
 SA RICHESSE EN SUCRES ET SON DEGRÉ POTENTIEL**

MASSE VOLUMIQUE À 20 °C (G/DM3)	SUCRES (G/L)	DEGRÉ POTENTIEL (% VOL.)
1 040,0	85,0	5,0
1 040,5	86,2	5,1
1 041,0	87,5	5,1
1 041,5	88,8	5,2
1 042,0	90,1	5,3
1 042,5	91,4	5,4
1 043,0	92,7	5,5
1 043,5	93,9	5,5
1 044,0	95,2	5,6
1 044,5	96,5	5,7
1 045,0	97,8	5,8
1 045,5	99,1	5,9
1 046,0	100,3	6,0
1 046,5	101,6	6,0
1 047,0	102,9	6,1
1 047,5	104,2	6,2
1 048,0	105,5	6,3
1 048,5	106,8	6,3
1 049,0	108,0	6,4
1 049,5	109,3	6,5
1 050,0	110,6	6,6
1 050,5	111,9	6,6
1 051,0	113,2	6,7
1 051,5	114,4	6,8
1 052,0	115,7	6,9
1 052,5	117,0	7,0
1 053,0	118,3	7,0
1 053,5	119,6	7,1
1 054,0	120,9	7,2
1 054,5	122,1	7,3
1 055,0	123,4	7,3
1 055,5	124,7	7,4
1 056,0	126,0	7,5
1 056,5	127,3	7,6
1 057,0	128,5	7,6
1 057,5	129,8	7,7
1 058,0	131,3	7,8
1 058,5	132,4	7,9
1 059,0	133,7	7,9
1 059,5	135,0	8,0
1 060,0	136,2	8,1
1 060,5	137,5	8,2
1 061,0	138,8	8,2
1 061,5	140,1	8,3
1 062,0	141,4	8,4
1 062,5	142,7	8,5
1 063,0	143,9	8,6
1 063,5	145,2	8,6
1 064,0	146,5	8,7
1 064,5	147,8	8,8
1 065,0	149,1	8,9
1 065,5	150,3	8,9
1 066,0	151,6	9,0
1 066,5	152,9	9,1
1 067,0	154,2	9,2
1 067,5	155,5	9,2
1 068,0	156,8	9,3
1 068,5	158,0	9,4
1 069,0	159,3	9,5
1 069,5	160,6	9,5

MASSE VOLUMIQUE À 20 °C (G/DM3)	SUCRES (G/L)	DEGRÉ POTENTIEL (% VOL.)
1 070,0	161,9	9,6
1 070,5	163,2	9,7
1 071,0	164,4	9,8
1 071,5	165,7	9,8
1 072,0	167,0	9,9
1 072,5	168,3	10,0
1 073,0	169,6	10,1
1 073,5	170,9	10,2
1 074,0	172,1	10,2
1 074,5	173,4	10,3
1 075,0	174,7	10,4
1 075,5	176,0	10,5
1 076,0	177,3	10,5
1 076,5	178,5	10,6
1 077,0	179,8	10,7
1 077,5	181,1	10,8
1 078,0	182,4	10,8
1 078,5	183,7	10,9
1 079,0	185,0	11,0
1 079,5	186,2	11,1
1 080,0	187,5	11,1
1 080,5	188,8	11,2
1 081,0	190,1	11,3
1 081,5	191,4	11,4
1 082,0	192,6	11,4
1 082,5	193,9	11,5
1 083,0	195,2	11,6
1 083,5	196,5	11,7
1 084,0	197,8	11,8
1 084,5	199,1	11,8
1 085,0	200,3	11,9
1 085,5	201,6	12,0
1 086,0	202,9	12,1
1 086,5	204,2	12,1
1 087,0	205,5	12,2
1 087,5	206,8	12,3
1 088,0	208,0	12,4
1 088,5	209,3	12,4
1 089,0	210,6	12,5
1 089,5	211,9	12,6
1 090,0	213,2	12,7
1 090,5	214,6	12,8
1 091,0	215,9	12,8
1 091,5	217,1	12,9
1 092,0	218,3	13,0
1 092,5	219,5	13,0
1 093,0	220,7	13,1
1 093,5	222,0	13,2
1 094,0	223,3	13,3
1 094,5	224,6	13,3
1 095,0	226,0	13,4
1 095,5	227,3	13,5
1 096,0	228,6	13,6
1 096,5	229,9	13,7
1 097,0	231,1	13,7
1 097,5	232,3	13,8
1 098,0	233,6	13,9
1 098,5	234,8	14,0
1 099,0	236,4	14,0
1 099,5	237,7	14,1



ANALYSES : MÉTHODE DE DOSAGE DE L'ACIDITÉ TOTALE

DOSAGE DE L'ACIDITÉ TOTALE (Méthode sans calcul)

Matériel

- ✓ Verrerie (bêcher, burette)
- ✓ Bleu de Bromothymol
- ✓ Soude N/10
- ✓ Pipette graduée

Process de dosage

- ✓ Placer 5 ml de moût dans un bêcher de 100 ml.
- ✓ Ajouter 5 gouttes de bleu de bromothymol à 4 g/l.
- ✓ Remplir une burette de Mohr avec une solution de soude N/10 et ajuster au zéro.
- ✓ Verser la soude goutte à goutte dans le bêcher, en agitant celui-ci, jusqu'à l'obtention d'une coloration bleu-verte.
- ✓ Lire la descente de burette et continuer à verser la soude goutte à goutte jusqu'à la coloration bleu intense, en lisant à chaque goutte la descente de burette.
- ✓ **Le chiffre à retenir est la descente de burette juste avant la coloration bleu intense. Il donne le volume de soude en millilitres.**
- ✓ Appliquer le calcul suivant pour obtenir la valeur de l'acidité totale en g/l d'H₂SO₄ :

$$\text{Acidité totale} = \frac{[\text{Concentration de soude}] \cdot \text{Volume burette}}{\text{Volume de l'échantillon}}$$

Exemple

Descente de burette = 5,4 ml • Volume de l'échantillon = 5 ml • Solution normale de H₂SO₄ = 49 g/l d'acide pur
 • Solution N/10 = 0,1

$$\text{Acidité totale} = \frac{[49 \cdot 0,1] \cdot 5,4}{5} = 5,3 \text{ g H}_2\text{SO}_4/\text{l}$$

MESURES AU LABORATOIRE

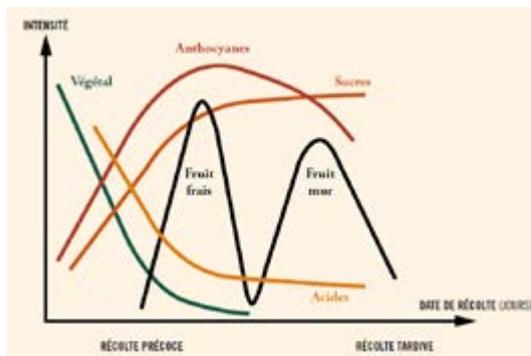
Ces analyses de base pourront être complétées par la mesure du pH, le dosage de l'azote des moûts ou encore par celui des composés phénoliques dans le cas des vins charentais ou des pineaux. Se renseigner auprès de son laboratoire d'analyses.

3. CAS DES VINS IGP CHARENTAIS ET PINEAUX DES CHARENTES

Cas du Pineau des Charentes :

Le suivi de la maturation tient une grande importance pour l'élaboration du Pineau des Charentes. Il permet de :

- Mesurer la quantité de sucre et d'acide afin de rechercher le meilleur équilibre
- Juger de l'évolution des anthocyanes et des tannins
- Observer l'évolution des arômes
- Suivre la sensibilité des baies aux attaques de pourriture grise



Pour les Vins IGP Charentais et le Pineau des Charentes, la maturité technologique (sucre, acide, pH) peut se compléter avec la maturité phénolique à travers la dégustation des baies de raisin **pour caractériser les arômes et la texture du raisin.**



Les dégustations **à partir de 12 baies dégustées** peuvent démarrer une à deux semaines avant la date théorique de la récolte et selon le TAVp et l'acidité totale.

©Crédits photos : BNIC/Aurélie Terrade, C Gaviglio IFV.

Comment analyser la maturité phénolique :

- ✓ Analyser la force pour détacher le pédicelle et la quantité de chair arrachée avec le pédicelle
- ✓ Observer la couleur et la texture de la baie
- ✓ Extraire le jus de la baie en la pinçant doucement et observer l'adhérence entre la pulpe et la pellicule lors de la dégustation
- ✓ Ressentir l'adhérence de la pulpe avec les pellicules et les pépins
- ✓ Évaluer l'équilibre sucre acidité et l'intensité aromatique
- ✓ Mâcher la pellicule et évaluer son épaisseur et son aspect craquant
- ✓ Observer la couleur des pépins recrachés



Pépins non mûres
 Pépins en cours de maturation
 Pépins mûrs

4. QUELQUES PRINCIPES DE RÉGLAGES DE LA MACHINE À VENDANGER

- ✓ Adapter le nombre de secoueurs à la zone fructifère pour éviter de faire tomber inutilement les débris végétaux dans la vendange.
- ✓ Régler la distance des secoueurs à l'épaisseur de la végétation (voir illustration).
- ✓ La fréquence de secouage doit être adaptée à la difficulté au décrochement. Il est souhaitable de faire un test à faible fréquence et de vérifier le décrochement des baies. La fréquence moyenne s'établit souvent entre 380 et 500 secouages / minute.
- ✓ Rouler entre 3 à 4km/h mais ne pas dépasser 4 km/h.
- ✓ Trouver le bon compromis entre les aspirateurs nettoyeurs et les pertes en jus.