

Le millésime 2016 à Bordeaux

Pr. Laurence GENY et Dr. Axel MARCHAL

*Institut des Sciences de la Vigne et du Vin
de l'Université de Bordeaux, Unité de Recherche Œnologie*

Avec la participation de
V. LAVIGNE-CRUEGE*, E. GUITTARD*, N. DANEDE*, C. BAZ*, L. RIQUIER*, A.
BARSACQ* et Ph. PIERI**

**Institut des Sciences de la Vigne et du Vin de l'Université de Bordeaux, Unité de recherche
Œnologie*

*** Institut des Sciences de la Vigne et du Vin de l'Université de Bordeaux, UMR 1789
Ecophysiologie Fonctionnelle et génomique de la Vigne, INRA*

Il est toujours délicat, sans risquer de paraître exagérément optimiste, d'annoncer deux grands millésimes consécutifs. Pourtant, c'est incontestable, 2016 est une remarquable réussite à Bordeaux, conciliant qualité et quantité, dans un style classique.

Avant d'examiner plus en détail l'effet des conditions climatiques de 2016 sur la physiologie de la vigne et la composition des raisins, rappelons les principes qui gouvernent la qualité des récoltes à Bordeaux. La réussite d'un millésime de vin rouge est soumise à une succession de cinq conditions essentielles.

- 1) et 2) une floraison et une nouaison relativement rapides et homogènes sous un climat assez chaud et pas trop arrosé pour assurer une bonne fécondation et prédisposer à une maturité homogène.
- 3) une contrainte hydrique s'établissant progressivement grâce à un mois de juillet chaud et sec, provoquant le ralentissement puis l'arrêt définitif de la croissance au plus tard au début de la véraison.
- 4) une maturation complète des différents cépages grâce à des mois d'août et septembre suffisamment secs mais sans chaleurs excessives.
- 5) un beau temps, moyennement chaud et faiblement arrosé pendant les vendanges, permettant d'attendre la maturité optimum de chaque parcelle sans redouter la dilution, la pourriture, ou la perte des arômes fruités.

Ainsi, le printemps incroyablement pluvieux et préoccupant pour les vignerons (pression des maladies cryptogamiques), s'est plus tard avéré providentiel. Les réserves en eau du sol, largement reconstituées, ont permis à la vigne de résister aux conditions exceptionnellement sèches et chaudes de l'été. La maturation des raisins s'est ensuite achevée sous un climat plus clément, très peu pluvieux, beau et relativement chaud, avec des nuits fraîches. Inespéré, inhabituel à Bordeaux, simplement incroyable, il a permis de récolter des raisins colorés, aromatiques et d'une belle acidité.

Les meilleurs terroirs de blancs de Bordeaux, calcaires, argilo-calcaires ou gravello-argileux, ont préservé la vigne d'un stress hydrique à la fois trop précoce et trop intense. Sur ce type de sols, les raisins de sauvignon ont conservé une fraîcheur aromatique et une acidité surprenantes. Les sémillons sont très réussis, charnus et tendres.

Les conditions climatiques estivales sèches et chaudes en 2016, ont également permis d'atteindre, avant tout développement de Botrytis, une parfaite maturité des raisins de Sauternes et Barsac. C'est une condition indispensable à la qualité des vins liquoreux. Deux courts, mais significatifs, épisodes pluvieux ont initié le développement de la pourriture noble à partir de mi-septembre. Ils ont été suivis d'un retour à des conditions anticycloniques, favorables à la concentration des raisins. Les vendanges, très étalées cette année, ont ainsi débuté la deuxième quinzaine de septembre pour s'achever début novembre.

Un hiver doux et extrêmement pluvieux suivi d'un printemps morose, provoquant un retard de végétation

Alors que l'année 2015 s'achevait dans un contexte particulièrement sec et ensoleillé, 2016 a débuté par trois mois de pluies excédentaires avec un cumul avoisinant les 500 mm contre les 230 mm enregistrés en moyenne lors des 30 dernières années (Figure 1, Tableau I). Malgré ce temps gris et pluvieux, la température est restée supérieure de près de 2°C aux normales saisonnières (Figure 2, Tableau I), faisant de l'hiver 2016 le plus doux jamais enregistré depuis le début des relevés. Aucune température négative n'a été affichée pendant la journée et cinq jours de gels seulement ont été enregistrés.

Dans ces conditions, les premiers signes de la reprise végétative (bourgeons gonflés) apparaissent fin février, laissant craindre une extrême précocité. Mais à partir du 20 février, les températures se rapprochent des normales et deviennent même déficitaires dans la seconde décennie de mars.

Les faibles températures de mars et l'engorgement des sols dû aux fortes précipitations de début d'année retardent le débournement. Les premiers bourgeons ont ainsi éclos la dernière semaine de mars, une semaine plus tôt que la normale, plus précocement qu'en 2010, 2012, 2013 ou 2015 mais plus tard qu'en 2011 et 2014.

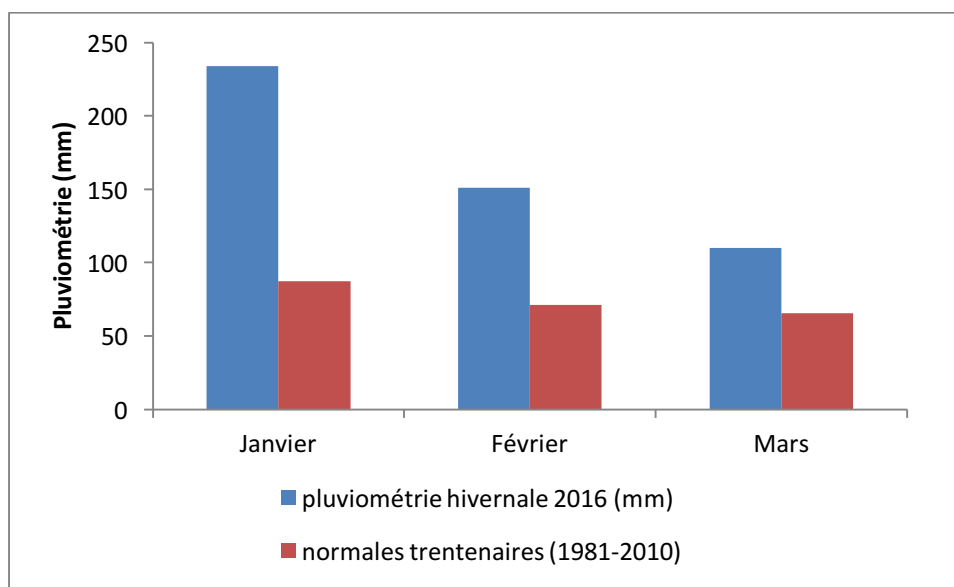


Figure 1
Cumul (mm) des pluies hivernales 2016
Données de Mérignac (Météo France)

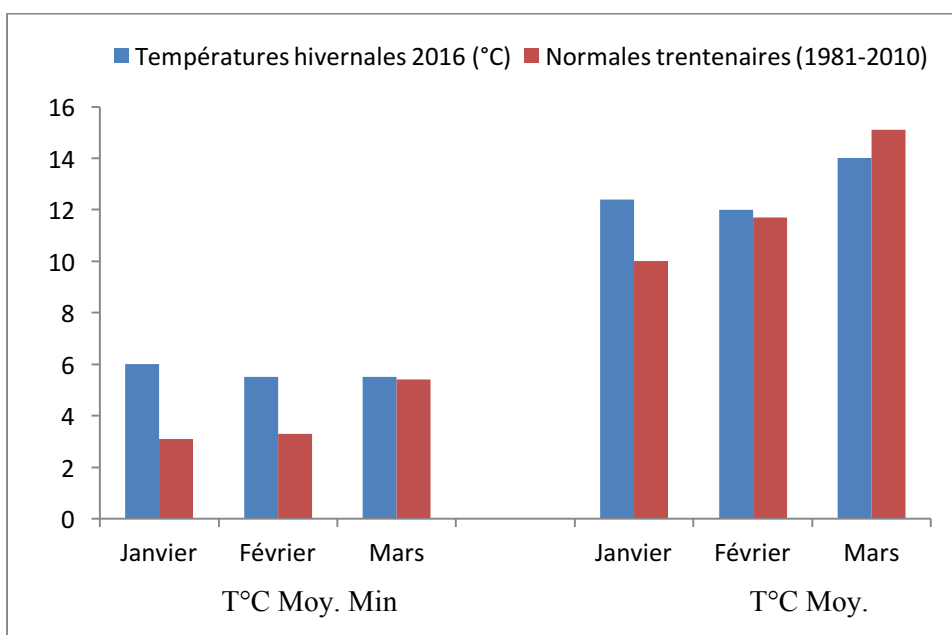


Figure 2
Températures moyennes minimales et maximales Hiver 2016
Données de Mériqnac (Météo France)

Tableau I
Indicateurs climatiques de l'année 2016, comparés à la moyenne de 1981-2010 pour les températures et la pluviométrie et 1991-2010 pour les durées d'insolation.
Données de Mériqnac (Météo France)

	Durée insolation(h)		Pluie (mm)		T°C moy. min (°C)		T°C. moy. max (°C)	
	2016	Moyenne 1991-2010	2016	Moyenne 1981-2010	2016	Moyenne 1981-2010	2016	Moyenne 1981-2010
Janvier	58	95	234	87	6,0	3,1	12,4	10,0
Février	95	115	151	71	5,5	3,3	12,0	11,7
Mars	145	170	110	65	5,5	5,4	14,0	15,1
Avril	162	182	60	78	7,4	7,4	16,8	17,3
Mai	189	217	93	80	11,4	11,0	20,9	21,2
Juin	180	239	74	62	14,4	14,1	23,5	24,5
Juillet	273	249	13	50	15,8	15,8	27,2	26,9
Août	313	241	11	56	16,1	15,7	29,4	21,7
Septembre	221	203	65	84	14,6	12,9	26,9	24,0
Octobre	166	147	11	93	9,0	10,4	18,9	19,4

La fraîcheur ressentie depuis fin février s'installe jusqu'en mai (Tableau I, Figure 3). Comme souvent à cette époque de l'année, les périodes chaudes et fraîches alternent, avec des amplitudes thermiques importantes, ce qui ne facilite pas la croissance régulière de la vigne.

En dépit d'un débourrement plutôt précoce, les conditions climatiques jusqu'à fin mai provoquent un ralentissement du développement végétatif et une progression des stades phénologiques plus lente qu'à l'accoutumée (Figure 4). Ce phénomène est amplifié dans certaines régions par les gelées des trois derniers jours d'avril qui ont pu entraîner très localement des dégâts importants.

Ainsi, fin mai, on n'observe plus de précocité du développement végétatif et la phénologie devient comparable à celle de 2014.

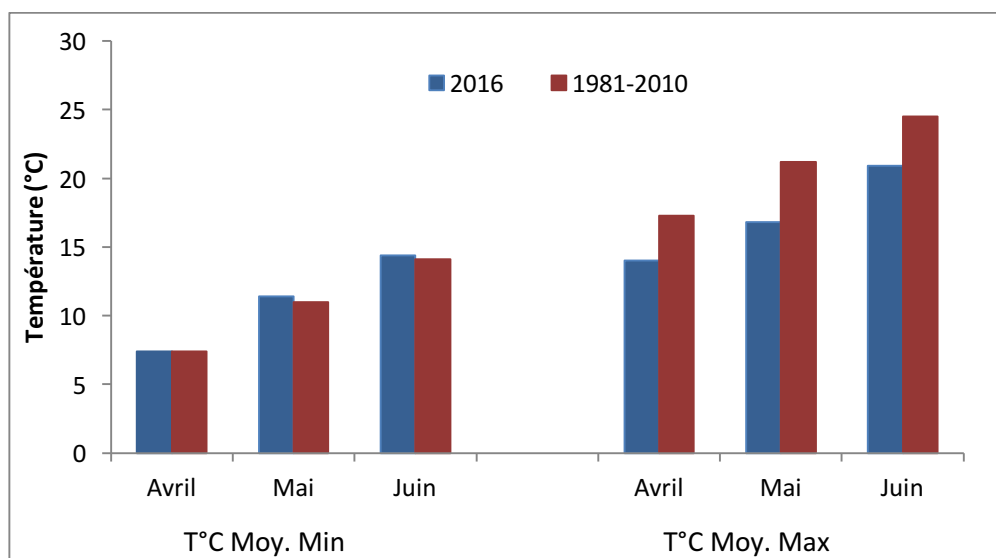


Figure 3

*Températures moyennes minimales et maximales des mois d'avril, mai et juin 2016
Données de Mérignac (Météo france)*

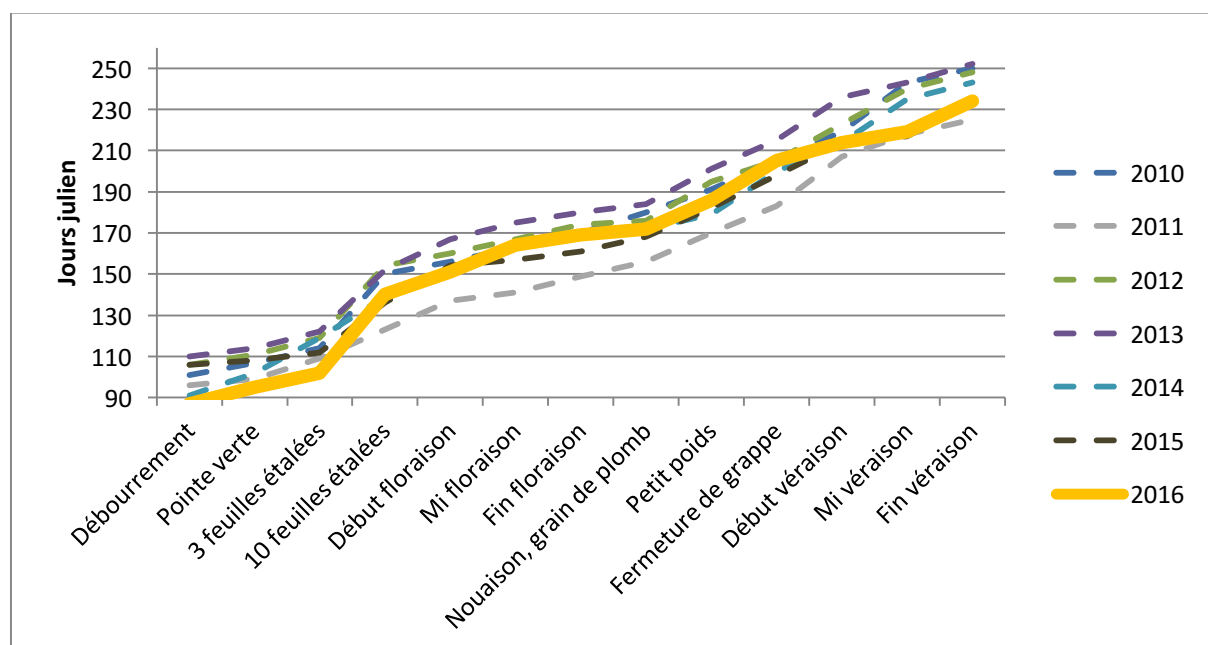


Figure 4

*Evolution des stades phénologiques en 2016
comparée à 2015, 2014, 2013, 2012, 2011 et 2010 (Données SRAL et ISVV)*

Une fenêtre providentielle de temps sec apparaît au début de la floraison pour limiter la coulure

Après cet hiver morose et ce printemps pluvieux, la floraison est attendue avec inquiétude. Selon les sols et leur capacité de ressuyage, certaines vignes présentent un développement végétatif normal quand d'autres, sur les sols argileux et froids, ont une faible surface foliaire. Dans ce contexte, un épisode de coulure similaire à celui de 2013 est à craindre.

Les toutes premières fleurs sont observées les derniers jours de mai, sous la pluie, mais une fenêtre providentielle de temps sec et chaud s'installe entre le 3 et le 11 juin. La mi-floraison est notée sur les parcelles de référence le 11 juin, soit 8 jours après la moyenne des vingt dernières années (Tableau II). Ces conditions favorables évitent l'accident de coulure. Sur certaines parcelles tardives, la fin de la floraison est légèrement perturbée par un dernier épisode pluvieux entraînant l'apparition de quelques symptômes de millerandage. La nouaison est observée 8 jours plus tard, les grappes sont relativement homogènes et le nombre de pépins supérieur à la normale, signe d'une bonne fécondation.

Après trois derniers jours de pluie mi-juin (Figure 5), le beau temps s'installe enfin durablement et la typologie climatologique de ce millésime change définitivement. Les températures élevées des dix derniers jours de juin favorisent la croissance des baies qui évoluent très rapidement pour atteindre le stade « petits pois » à la fin du mois.

Ainsi, les deux premières conditions d'un bon millésime, à savoir une floraison et une nouaison rapides et homogènes au sein de la parcelle, sont satisfaites dans la majorité des situations, sans accident marqué de coulure et avec une belle homogénéité des grappes.

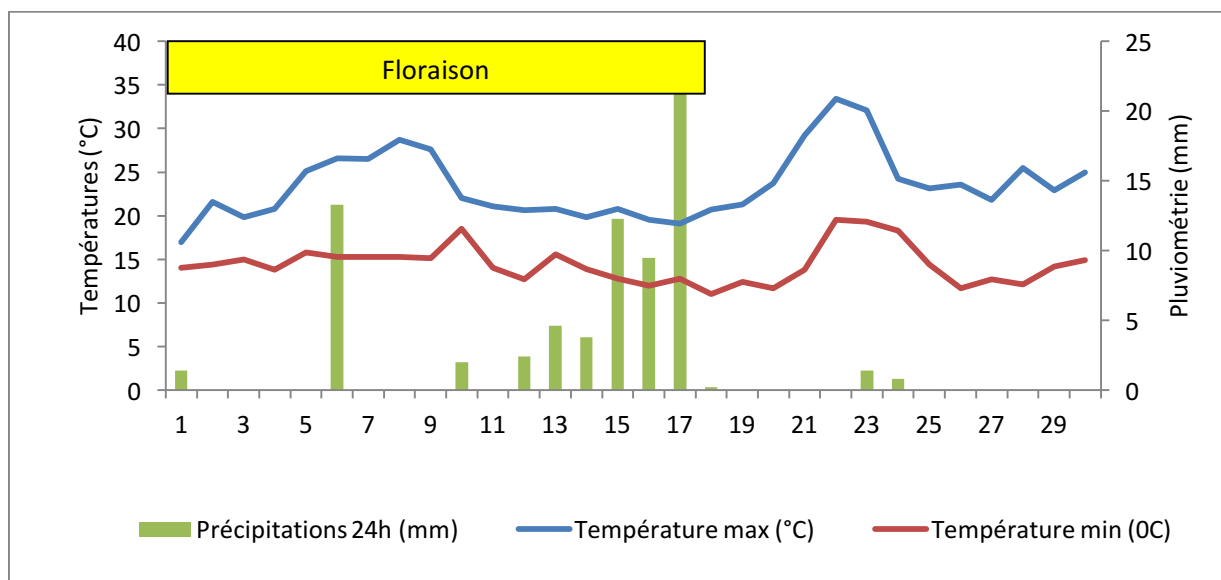


Figure 5

*Evolution quotidienne des températures et des précipitations du mois de juin 2016
Données de Mérignac (Météo France)*

Un été exceptionnellement sec et chaud permettant l'installation de la contrainte hydrique

Le temps remarquable de la fin du mois de juin se poursuit en juillet et août.

En juillet, les quelques jours de fortes chaleurs autour du 15 permettent de dégrader les arômes végétaux sans entrainer de blocage de la croissance. Les pluies sont faibles et peu fréquentes, les températures conformes à la normale et l'ensoleillement légèrement excédentaire (Tableau I). En raison des fortes pluies de l'hiver, les conditions hydriques peu restrictives pendant la phase de croissance végétative des baies expliquent leur taille assez généreuse. Le stade fermeture de grappe est observé autour du 20 juillet, comme en 2011 et 2015 (Figure 4).

Fin juillet, à l'exception des sols de graves argileuses, le bilan hydrique ne permet pas l'arrêt de croissance définitif (Figure 6) et le début franc de la véraison. Les premières baies colorées apparaissent les tous derniers jours de juillet sur les terroirs les plus précoces. Toutefois, l'arrêt de croissance n'étant pas absolument complet, le démarrage de la véraison est lent. Il faut attendre la fin de la première semaine d'août pour observer un changement significatif de la couleur des baies (Tableau II).

En l'absence de précipitations, la contrainte hydrique s'accroît. A la mi-véraison, elle est comparable à celle de 2010 (Figure 6). Ces conditions sont favorables à une bonne structuration des parois favorisant l'accumulation des composés phénoliques ainsi qu'au bon déroulement de la fin de la véraison.

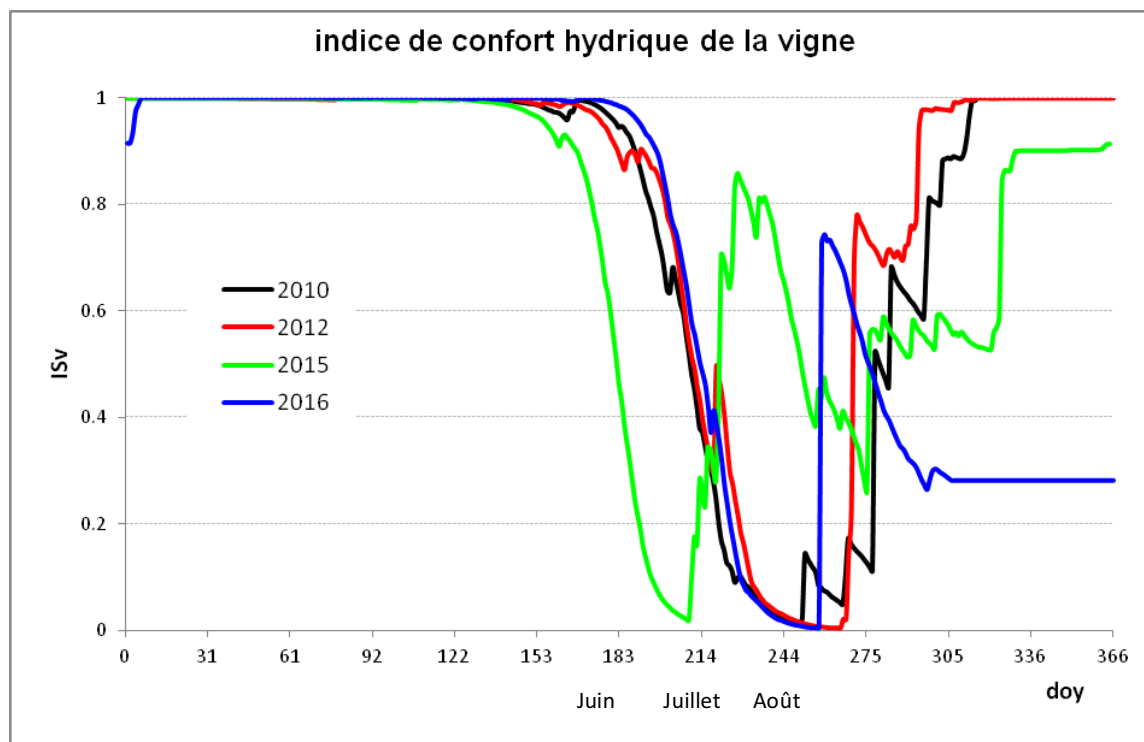


Figure 6

Evolution du bilan hydrique au cours de l'année 2016 en comparaison des années 2015, 2012 et 2010.

(Données INRA, Ph.PIERI)

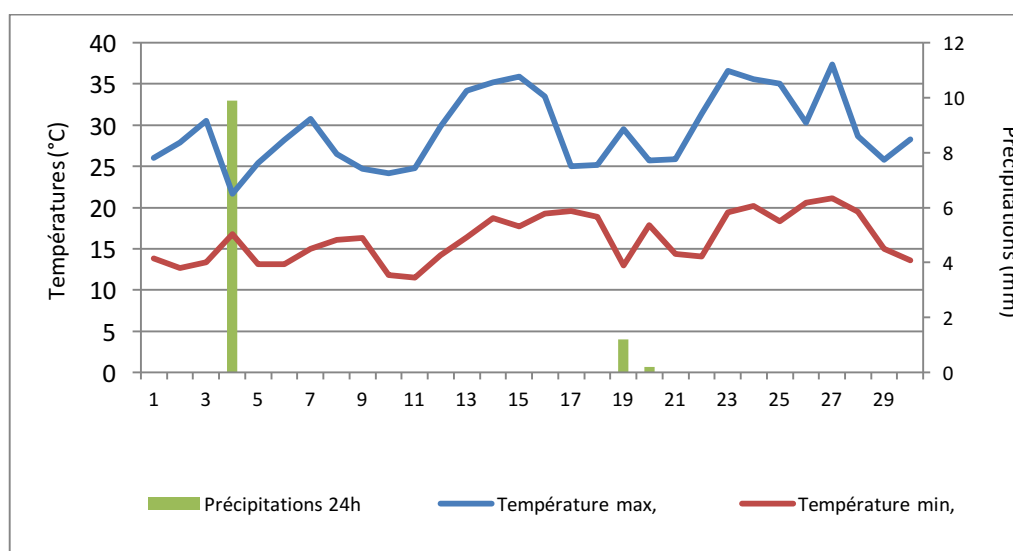
Tableau II

Comparaison des dates de mi-floraison et mi-véraison de 2016 par rapport à 2015, 2014, 2013, 2012, 2011, 2010, 2009, 2008, et à la moyenne des 10 dernières années

Période	Mi floraison	Mi véraison
1995-2015	2 Juin	6 Août
2008	11 juin	15 Août
2009	5 Juin	3 Août
2010	9 Juin	9 Août
2011	17 mai	21 Juillet
2012	11 juin	12 Août
2013	18 juin	22 Août
2014	7 juin	13 Août
2015	5 Juin	6 août
2016	11 juin	7 août

L'arrêt de croissance, 3^{ème} condition nécessaire à l'obtention d'un grand millésime de rouge, est noté à mi-véraison, un peu plus tardivement que souhaité, mais de manière suffisamment importante pour initier parfaitement la maturation.

Le mois d'août est un vrai mois d'été (Figure 7), l'ensoleillement est remarquable (+30% par rapport à la normale) et les températures élevées (+5°C par rapport aux normales). Heureusement, les températures minimales nocturnes sont proches de la moyenne des trente dernières années voire légèrement inférieures certaines nuits. Cette amplitude thermique entre le jour et la nuit garantit l'acquisition du potentiel colorant tout en limitant la dégradation des arômes et des acides du raisin. L'absence de pluie significative induit localement un stress hydrique excessif, en particulier pour les jeunes vignes, les parcelles à fort rendement ou les sols superficiels.

**Figure 7**

*Evolution quotidienne des températures et des précipitations du mois d'août 2016
Données de Mérignac (Météo France).*

Des pluies salvatrices début septembre pour relancer la maturation

Fin août, alors que quelques symptômes d'échaudage sont observés dans les vignes excessivement effeuillées, le spectre du blocage de maturité est dans l'esprit de tous. Le début du mois de septembre est caniculaire ; avec une moyenne des températures comprise entre 30 et 32°C. Les 13 premiers jours de septembre sont les plus chauds depuis 1950, avec un record de 37°C à Sauternes le 12 septembre.

Le 13 septembre, en fin d'après-midi, une ligne orageuse remonte du Pays Basque. Les pluies se généralisent la nuit suivante, avec plus ou moins d'intensité selon les régions (Figure 8, Figure 9). Pendant trois jours, un épisode dépressionnaire traverse le vignoble apportant jusqu'à 40 mm dans les zones les plus arrosées. Le 20 septembre, le soleil fait son retour et un temps clément s'installe jusqu'à la fin des vendanges.

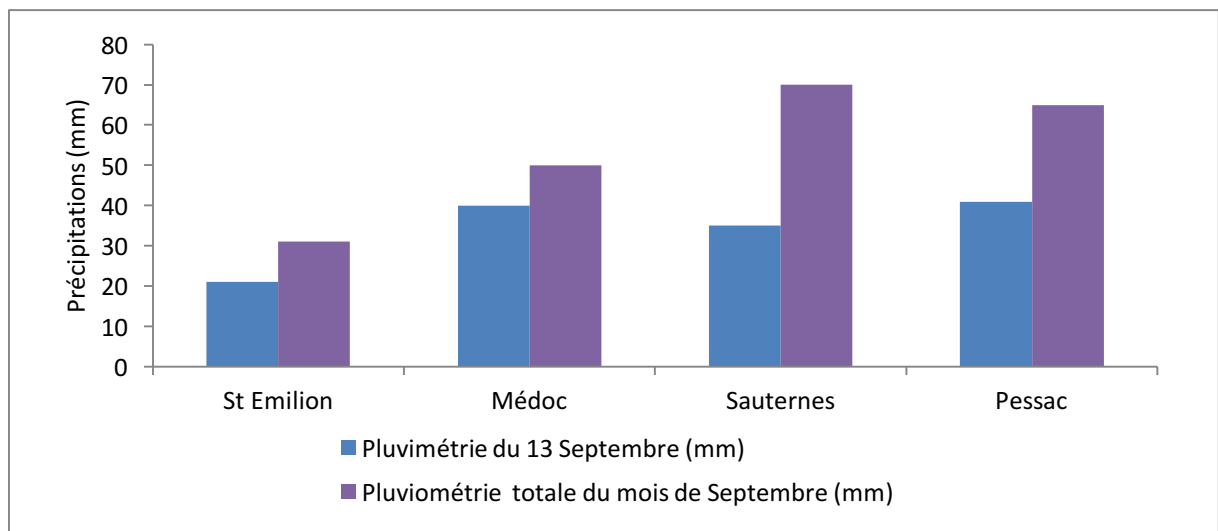


Figure 8

Répartition des précipitations (mm) au mois de septembre 2016 selon les régions

Cet épisode pluvieux relance la maturation. Les Cabernet-sauvignon ainsi que les parcelles tardives de Merlot en profiteront tout particulièrement.

Mi-septembre et octobre ensoleillés et quasiment sans pluie, pour parfaire la maturation et permettre des vendanges sereines

Une nouvelle fois, le mois de septembre est décisif dans la réussite du millésime. Octobre, sec et ensoleillé, avec des nuits fraîches permet d'attendre sereinement la meilleure période de récolte pour tous les cépages (Figure 9).

Les pluies de début septembre ont relancé le fonctionnement de la plante et permis d'achever la maturation, qui a cependant été plus lente qu'à l'accoutumée. L'ensoleillement et

les températures nocturnes relativement fraîches ont favorisé une accumulation exceptionnelle des composés phénoliques et la préservation des arômes comme de l'acidité.

Ces conditions climatiques ont été peu favorables au développement de la pourriture grise, à l'exception de certains secteurs, où les pluies relativement abondantes de début septembre ont contraint à anticiper les chantiers de récolte.

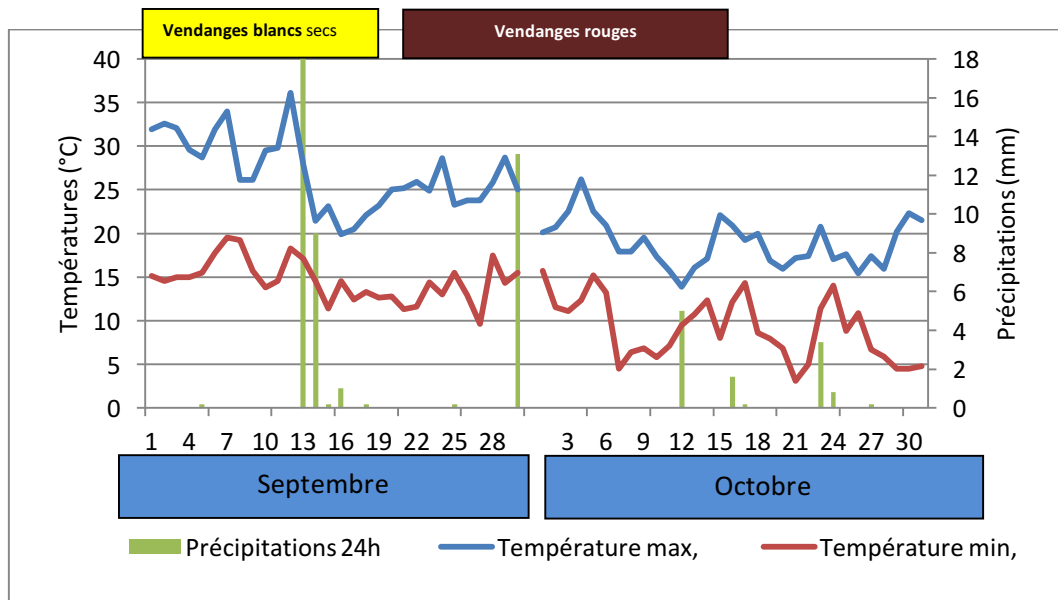


Figure 9

Evolution quotidienne des températures (°C) et des précipitations (mm) des mois de septembre et octobre 2016

Données de Mérignac (Météo France).

Ainsi, les pluies de début septembre, suivies d'une période sèche sans chaleur excessive, ont assuré la reprise de la maturation, quatrième condition d'un grand millésime de rouge. Octobre, tout aussi ensoleillé mais plus frais, a permis de parfaire la maturité des Cabernets.

Malgré les fortes chaleurs de juillet et août, les vendanges 2016 n'ont pas été particulièrement précoces.

Les vendanges des blancs secs ont débuté dans la région des Graves et Pessac Léognan tout début septembre (Tableau III, Figure 9), environ une semaine plus tard qu'en 2015. Après un mois d'août remarquablement sec, les raisins présentaient un état sanitaire parfait, exempts de tout signe de pourriture grise. S'ils ont rapidement atteint une richesse en sucre suffisante, leur potentiel fruité, longtemps discret, se développa à la fin de la maturation. Les précipitations de mi-septembre n'ont pas eu de conséquence majeure sur l'état sanitaire des raisins qui ont pu être cueillis sereinement. Les rendements se sont avérés très satisfaisants, atteignant pour le Sauvignon blanc des niveaux que l'on avait plus vus depuis longtemps.

A la récolte, les raisins présentait des teneurs en sucres inférieures à celles de 2015 mais dans la moyenne des cinq millésimes précédents ; les acidités totales, légèrement plus basses qu'en 2013, 2014 et 2015, étaient du même ordre de grandeur qu'en 2011 (Tableau IV). Les équilibres sucres-acides laissent espérer que 2016 soit un bon millésime de vins blancs, en particulier sur leurs sols de prédilection (calcaires, argilo-calcaires et gravelo-argileux), favorables à la préservation de l'acidité.

Tableau III

Dates des vendanges de blanc sec dans la région des Graves en 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 et 2016

	Sauvignon	Semillon
2011	22 - 31 août	1 - 5 septembre
2012	3 - 10 septembre	10 - 18 septembre
2013	10 - 22 septembre	21 - 25 septembre
2014	6 - 12 septembre	12 - 20 septembre
2015	28 août - 6 septembre	5 - 11 septembre
2016	2 - 15 septembre	8 - 18 septembre

Tableau IV

Composition de la récolte de raisins de sauvignon d'une parcelle sur sol calcaire dans la région des Graves en 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 et 2016

	Alcool potentiel (%)	Acidité totale (g/L)	pH
2011	11,6	5,6	3,05
2012	12,9	5,3	3,05
2013	12,4	6,0	2,92
2014	12,4	7,6	3,05
2015	13,0	6,3	3,00
2016	12,4	5,6	3,00

La récolte des raisins rouges débuta avec les Merlots les plus précoces la troisième semaine de septembre mais la majorité fut récoltée début octobre, soit une semaine plus tard que la normale. La cueillette des Cabernets et du Petit Verdot se prolongea un peu au-delà de la mi-octobre sous un climat ensoleillé (Figure 9).

Evidemment, la dernière condition d'un grand millésime de rouge, un temps clément pendant les vendanges, fut parfaitement remplie en 2016.

Des conditions idéales pour récolter des raisins d'excellente qualité

Des degrés potentiels raisonnables et une composition phénolique exceptionnelle caractérisent ce millésime.

Contrairement à d'autres régions touchées cette année par des événements climatiques violents, la vendange à Bordeaux est généreuse. Ces rendements s'expliquent par le nombre particulièrement important de baies par grappe plus que par la taille de ces baies (Figure 10). L'établissement relativement tardif de la contrainte hydrique explique que le poids des baies soit comparable à celui de 2015 mais plus élevé que celui de 2010 (Figure 11, Tableau V). Les très faibles teneurs en acide malique, les plus basses observées depuis 2009, hormis 2011 (Figure 11) tiennent à la sécheresse et à la chaleur de l'été.

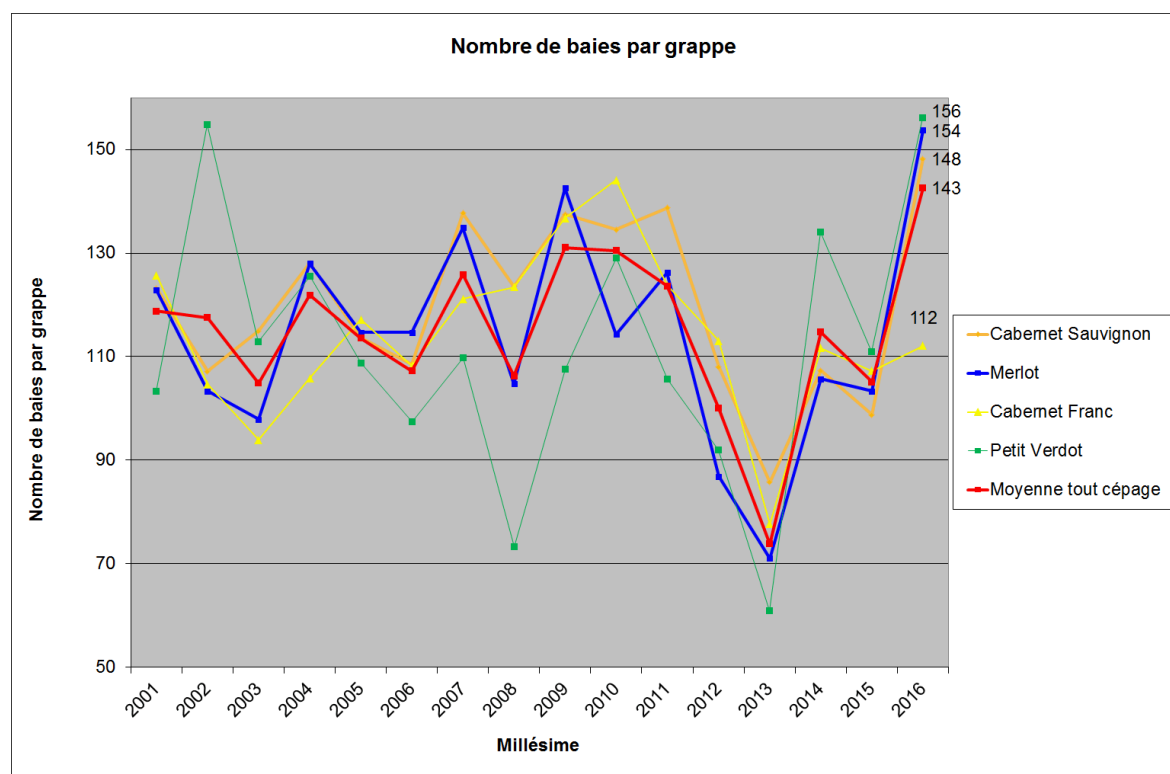


Figure 10

Nombre de baies par grappe pour différents cépages d'un cru de Pauillac au cours des quinze dernières années

Ces conditions météorologiques ont favorisé la dégradation de l'isobutylméthoxy-pyrazine. Ce composé, responsable du caractère « poivron vert » des Cabernets, était pratiquement indétectable dès les premiers suivis maturités.

Tableau V*Evolution des teneurs en sucres et de l'acidité des raisins au cours de la maturation*

	Poids de 100 baies (g)	Sucres (g/l)	AT (g/L H2SO4)
2016			
5/9 Merlot	134	203	4,1
Cabernet sauvignon	114	187	5,4
26/9 Merlot	151	246	3
3/10 Cabernet sauvignon	119	223	3,2
2015			
6/9 Merlot	131	239	3,7
Cabernet Sauvignon	118	224	4,5
20/9 Merlot	147	264	3,0
Cabernet Sauvignon	124	247	3,7
2014			
8/9 Merlot	185	197	6
Cabernet Sauvignon	141	190	6
21/9 Merlot	184	229	4,1
28/9 Cabernet Sauvignon	142	223	5
2010			
3/9 Merlot	120	198	4,3
Cabernet sauvignon	101	171	6,1
20/9 Merlot	125	242	3
27/9 Cabernet sauvignon	108	225	3,6
2009			
3/9 Merlot	155	203	4,3
Cabernet sauvignon	149	178	5,7
20/9 Merlot	113	249	2,4
Cabernet sauvignon	130	226	3,5

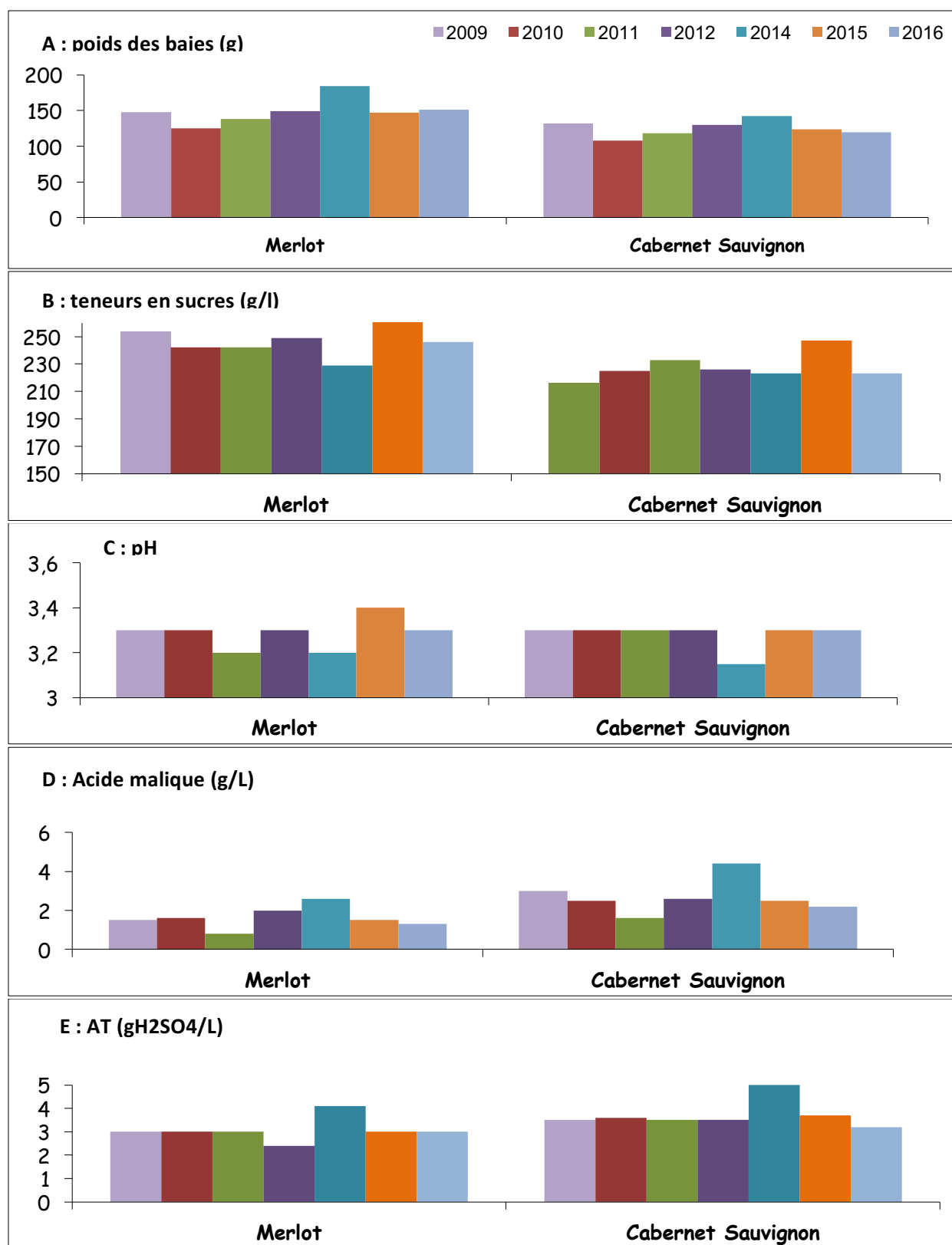


Figure 11

Caractéristiques analytiques des baies à la récolte 2016 comparées à celles de 2009,2010,2011,2012,2014 et 2015 pour le Merlot et le Cabernet sauvignon des parcelles du réseau maturité

A : Poids de 100 baies en gramme – B : Teneurs en sucres (g/L) – C : pH
 - D : Teneurs en acide malique (g/L) - E : Acidité totale (g H₂SO₄/L)

L'alternance des nuits fraîches et des journées ensoleillées du mois de septembre ont permis une accumulation remarquable des anthocyanes. Leurs teneurs sont plus élevées qu'en 2015 et 2009, proches de 2011 (Figure 12). L'extractibilité progressa lentement, de façon variable selon les cépages (Figure 13). Plus importante pour les Cabernets que pour les Merlots, elle témoigne de la bonne évolution de la maturité des cépages plus tardifs. A cette couleur profonde, s'ajoute la qualité tannique des pépins, le plus souvent mûrs cette année.

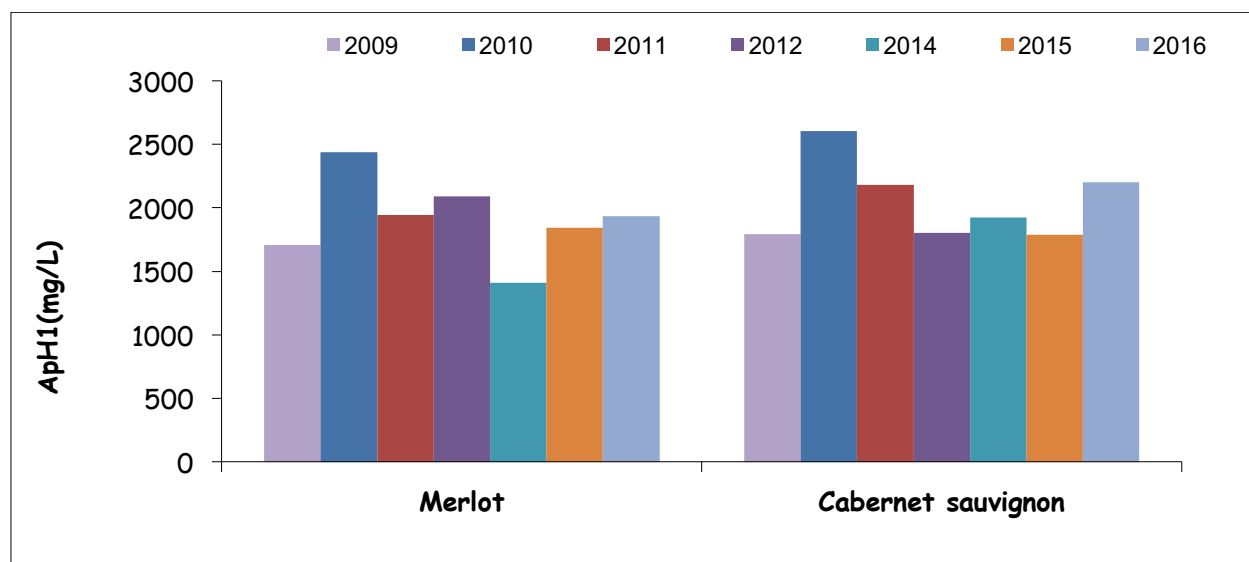


Figure 12

Teneurs en anthocyanes totales (mg/L) des baies de Merlot et Cabernet sauvignon en 2016, 2015, 2014, 2012, 2011, 2010 et 2009 sur nos parcelles de références

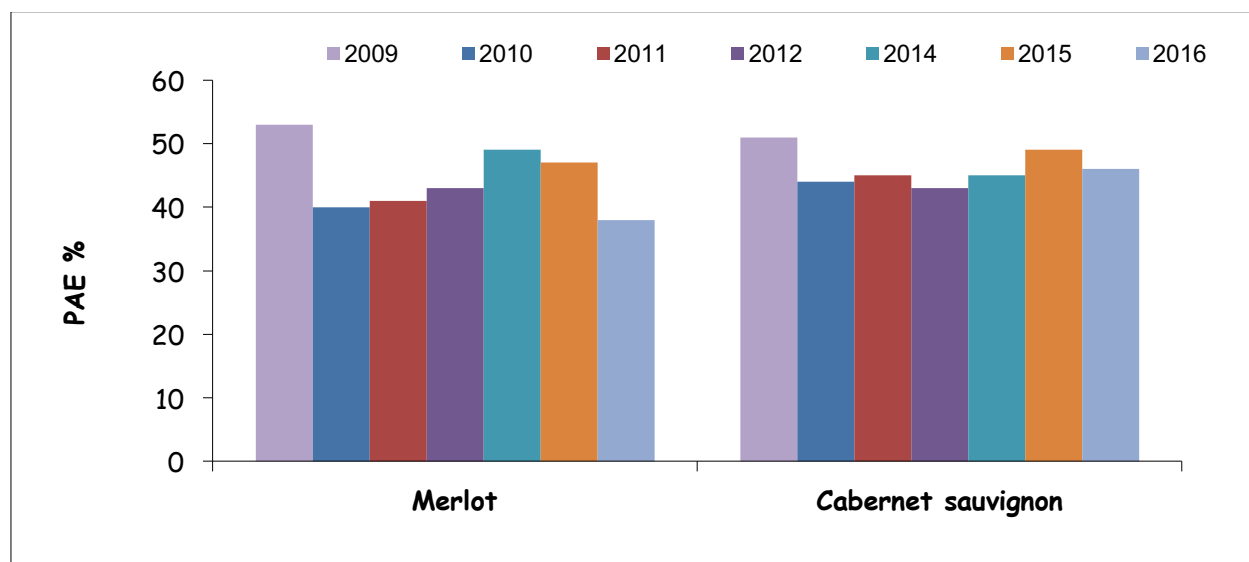


Figure 13

Potentiel d'Extractibilité des anthocyanes (%) des baies de Merlot et Cabernet sauvignon en 2016, 2015, 2014, 2012, 2011, 2010 et 2009 sur nos parcelles de références

En raison de l'absence de précipitations jusqu'à la mi-septembre, le Botrytis tarda à s'installer et les raisins de Sauternes et Barsac ont d'abord été essentiellement concentrés par passerillage. Toutefois, les épisodes pluvieux du 13 et du 30 septembre ont initié le développement de la pourriture noble, sur des raisins parfaitement murs et leur concentration a été favorisée par le retour du beau temps (Figure 14). La deuxième « trie » fut ainsi la plus abondante et constitue le cœur qualitatif du millésime. Les vendanges se sont déroulées jusqu'au début du mois de novembre et la récolte atteint des volumes historiquement élevés dans plusieurs crus.

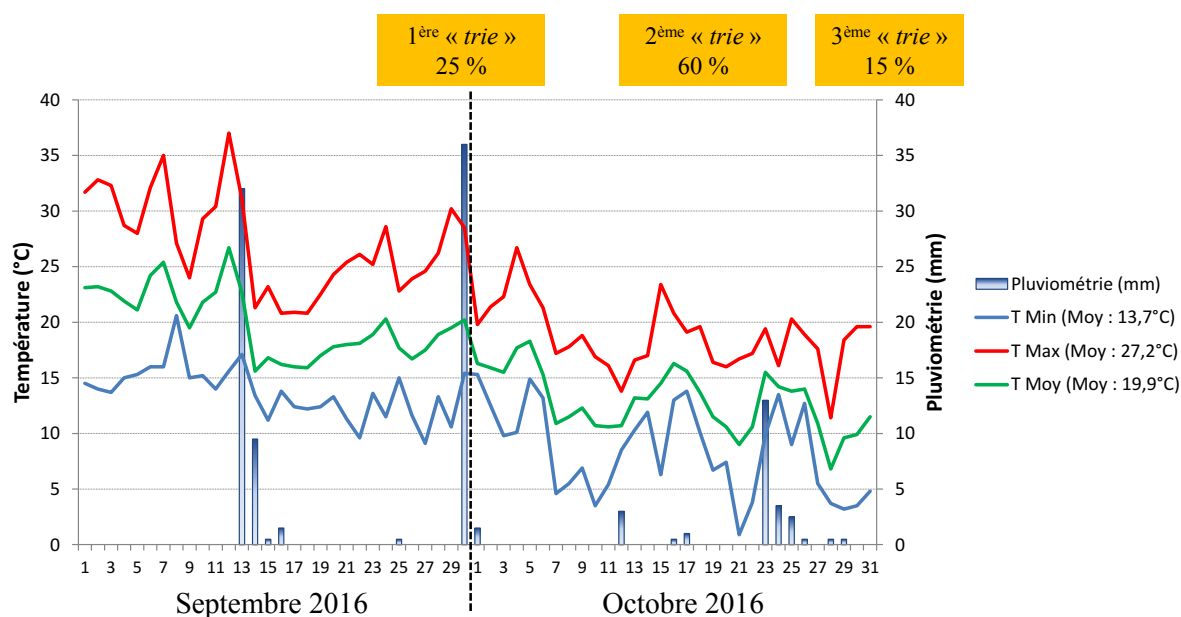


Figure 14

Températures journalières et précipitations en septembre et octobre 2016 à Sauternes. Chronologie du développement de la pourriture noble et du déroulement des tris (exemple).

De bons vins blancs secs et liquoreux, des rouges exceptionnels

Les vins blancs secs de 2016 sont bons. Fruités et savoureux, moins acides que ceux des trois millésimes précédents, ils sont équilibrés. Les sémillons, particulièrement réussis dans ce millésime, apportent la chair et le moelleux sans alourdir l'ensemble.

Les grands vins de Sauternes et Barsac sont extrêmement purs. Confits et très riches, leur style s'exprime plus dans la puissance que dans l'éclat aromatique ou la fraîcheur.

En début d'élevage, les vins rouges de 2016 s'annoncent exceptionnels. Étonnamment colorés, fruités, sans aucun caractère végétal, ils allient la puissance tannique des grands millésimes et une texture délicieusement veloutée. Leur niveau élevé d'acidité leur confère une fraîcheur admirable et un équilibre épatant, sans aucune dureté. Inédits, plus classiques que 2009 et 2015, ils semblent construits pour une très longue garde.