

2015, le millésime du siècle?

Olivier VIRET¹, Jean-Laurent SPRING² et Vivian ZUFFEREY²

¹Agroscope, 1260 Nyon – ²Agroscope, 1009 Pully

Renseignements: Olivier Viret, e-mail: olivier.viret@agroscope.admin.ch, tél. +41 58 460 43 82, www.agroscope.ch



Jeune vigne marquée par le fort stress hydrique de l'été 2015.

Le millésime 2015 se distingue par ses températures estivales exceptionnelles dont les moyennes, pendant six mois consécutifs, ont été au-dessus de la norme. La vigne a débourré à mi-avril avec quelques jours de retard par un printemps doux et humide. L'été caniculaire et très sec a favorisé une maturation rapide des raisins, avec des stress hydriques modérés à forts selon les régions se traduisant par des sondages records dans des vendanges en parfait état sanitaire. En cave, les vins sont riches, les acidités équilibrées, avec des structures tanniques complexes qui laissent présager de superbes développements en bouteille.

Le débourrement de la vigne s'est déroulé dans la norme, avec un léger retard de quatre jours pour le Chasselas par rapport à la moyenne de 1925 à 2013 à Pully et des températures nettement supérieures à la norme en mars, qui ont perduré durant les six mois consécutifs. La floraison du Chasselas a débuté le 8 juin à Pully et s'est poursuivie de manière optimale. En raison des températures caniculaires et du stress hydrique de l'été, les stades phénologiques se sont succédé rapidement jusqu'au début de la véraison le 30 juillet, soit quinze jours plus tôt que la date moyenne (1925–2013). Du point de vue phytosanitaire, le millésime est marqué par une forte pression de l'oïdium, l'absence de dégâts économiques dus à la drosophile du cerisier

(*Drosophila suzukii*), qui fut dévastatrice en 2014, et par de faibles rendements.

Comportement de la vigne

La vigne s'est bien développée jusqu'à la floraison. A partir de mi-juin, la canicule et la sécheresse l'ont mise à rude épreuve en lui infligeant des contraintes modérées à fortes selon les régions. Par manque d'humidité, les éléments minéraux du sol ont été moins bien absorbés, menant entre autres à des indices de formol plus bas à Pully que lors de millésimes plus humides (tabl. 2).

Les bonnes conditions météorologiques ont permis à la vigne de gagner à chaque stade phénologique quelques jours par rapport à la moyenne à long terme (tabl. 1). La teneur en sucre du Chasselas le 20 septembre à Pully était de 85,7°Oe, soit près de 25 % de plus que le sondage moyen à long terme (tabl. 1). Les vendanges se sont déroulées dans d'excellentes conditions

Tableau 1 | Date moyenne des principaux stades phénologiques du Chasselas à Pully et sondages du 20 septembre, en moyenne de 1925 à 2014 et en 2015

Stades de développement	2015	Date moyenne 1925–2014	Différence
 Pointe verte (09)	17 avril	13 avril	+4 jours
 Début floraison (61)	8 juin	15 juin	-7 jours
 Fin floraison (67-69)	13 juin	29 juin	-16 jours
 Début véraison (81)	30 juillet	13 août	-14 jours
 Vendanges (89)	16 septembre	8 octobre	-22 jours
Sondage moyen le 20 septembre	85,7°Oe	68,8°Oe	

dès la mi-septembre, avec des maturités record et des acidités relativement basses et proches de celles du millésime 2003 (tabl. 2). Les sondages du Chasselas à Pully aux vendanges sont parmi les plus élevés depuis nonante ans, proches des millésimes 1945 et 1947. Le pH des moûts est demeuré assez bas avec une consommation presque totale de l'acide malique, phénomène connu avec des millésimes chauds et secs, et des teneurs en acide tartrique équilibrées. L'acide malique est transformé par néoglucogenèse en glucose, mais c'est surtout la photosynthèse qui a permis une rapide progression de la teneur en sucre des baies. En général, une contrainte hydrique progressive, modérée à forte, entraîne l'arrêt de la croissance végétative et la redistribution des sucres issus de la photosynthèse vers les raisins et le bois (organes de mise en réserve), favorisant ainsi la production de raisins riches en sucres, en anthocyanes et en composés phénoliques, garants de vins de haute qualité.

La question prédominante des millésimes précoces reste la définition de la date optimale des vendanges en fonction de la composition chimique des baies et des risques météorologiques et sanitaires encourus. Le taux de sucre et l'acidité ne suffisent pas à déterminer le moment de cueillir les raisins. La maturité physiologique souvent énoncée par les professionnels peut fluctuer selon les itinéraires de production choisis.

Le bémol de ce millésime 2015 se situe dans les faibles rendements car les baies de toutes les variétés étaient petites, sans compter les pertes dues à l'avortement des inflorescences dans les parcelles traitées au fluopyram en 2014 (fig. 1 et 2).

Repères climatiques

Un printemps doux et sec

L'année 2015 a débuté avec un printemps doux et sec, après un hiver qui a affiché des températures record de novembre 2014 à janvier 2015 sous l'influence du foehn, qui laissaient présager un nouveau millésime inscrit dans la tendance du réchauffement climatique >

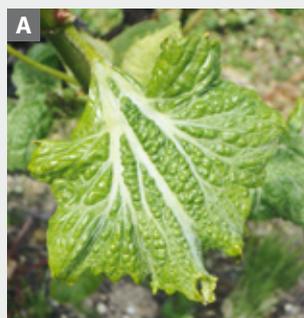


Figure 1A | Déformation foliaire de type herbicide hormonal au stade E-F apparue après l'application de fluopyram contre la pourriture grise en 2014.

Figure 1B | Ce dégât a parfois touché des rameaux entiers qui sont restés chétifs, ainsi que les inflorescences.



Tableau 2 | Date des vendanges, rendement et composition des moûts (sucre, acidités, pH et indice formol) de 2003 à 2015 du Chasselas (Cl. 31/3309) à Pully, plantation 1999, Guyot simple (150 x 80 cm)

Année	Date vendange	Rendement (kg/m ²)	°Oe	pH	Acidité totale (g/l)	Acide tartrique (g/l)	Acide malique (g/l)	Indice formol
2003	10.09	1,1	79,3	3,59	3,3	4,8	1,3	8
2004	18.10	1	72	3,45	5,6	5,5	2,8	11
2005	07.10	1,3	79,6	3,36	4,6	5	2,2	7,7
2006	08.10	0,9	68,9	3,38	6	5,9	2,8	14,8
2007	08.10	1,2	70,7	3,4	5	4,9	2,4	14,4
2008	14.10	1,4	67,4	3,28	7	5,9	3,3	11,6
2009	29.09	1,7	77,7	3,4	4,7	4,8	1,9	9,7
2010	11.10	1,4	78,7	3,33	6	5,7	2,4	11,2
2011	26.09	1,5	70,5	3,36	4,7	5	2	9,7
2012	08.10	1,3	75	3,47	4,7	5,1	2	9,2
2013	18.10	0,8	68,6	3,27	6,3	5,9	2,8	10,1
2014	02.10	1,2	68,9	3,31	3,7	5,2	3,5	12,5
2015	28.09	0,9	85,3	3,41	4,5	4,9	1,5	10,4

de ces derniers trente ans. Les températures des mois de novembre, décembre et janvier étaient supérieures à la norme de près de 3°C (fig.3). L'hiver s'est finalement installé à partir de fin janvier, avec un mois de février froid et neigeux au sud des Alpes et plutôt sec au nord des Alpes. Les précipitations abondantes des mois d'avril et mai ont permis de remplir les réserves en eau des sols (fig. 4), qui ont été fortement consommées par la vigne durant l'été qui a suivi.



Figure 2A | En juillet 2015, certaines grappes ou parties de grappes des parcelles traitées avec du fluopyram en 2014 ne se sont pas développées, provoquant ainsi d'importantes pertes de rendement.



Figure 2B | Les feuilles principales à la base des rameaux ont gardé leur déformation de type hormonal.

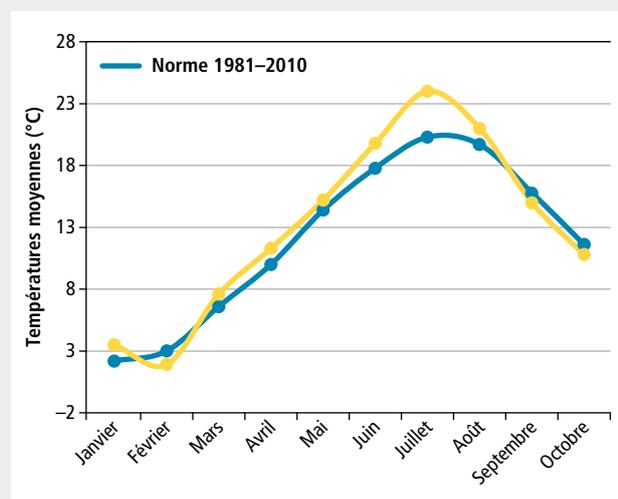


Figure 3 | Températures moyennes mensuelles du 1^{er} janvier au 31 octobre 2015 à Pully, comparées à la référence de 30 ans (1981-2010).

Un été caniculaire et sec

Avec 61 jours estivaux (température max $\geq 25^\circ\text{C}$) et 30 jours tropicaux (température max $\geq 30^\circ\text{C}$), 2015 se démarque des années précédentes et de la moyenne de 30 ans (moyenne 1981-2010: 44,2 jours estivaux et 5,7 jours tropicaux), sans toutefois égaler le score de 2003 (respectivement 81 et 33 jours) (fig. 5). Les températures sont encore plus extrêmes lorsqu'elles sont mesurées au niveau de la vigne. Des feuilles exposées à plus de 40°C ont été mesurées en juillet à Pully pendant les heures les plus chaudes de la journée. Dans ces conditions, la réaction de la plante est de diminuer sa transpiration afin de préserver les tissus foliaires de la déshydratation et son activité photosynthétique est nettement réduite.

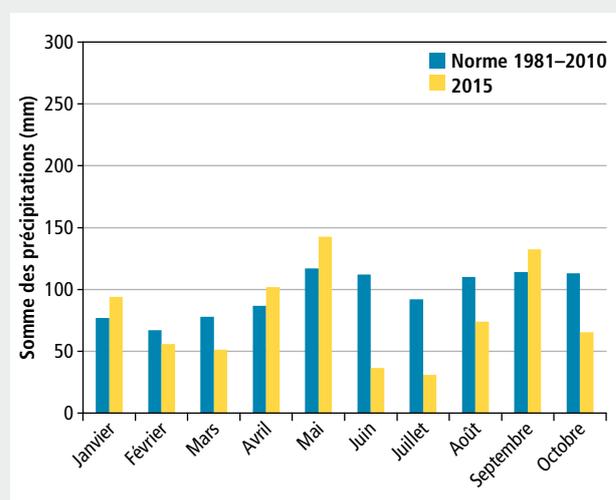


Figure 4 | Somme des précipitations mensuelles du 1^{er} janvier au 31 octobre 2015 à Pully, comparées à la moyenne de 30 ans (1981-2010).

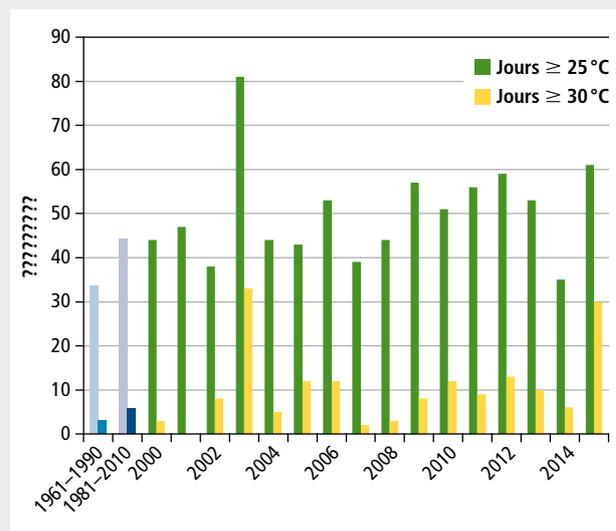


Figure 5 | Nombre de jours estivaux ($T. \text{max} > 25^\circ\text{C}$) et tropicaux ($T. \text{max} > 30^\circ\text{C}$) de 2000 à 2015, comparé aux moyennes de 30 ans (1961-1990 et 1981-2010).

Les précipitations ont été faibles dans toutes les régions viticoles de Suisse, avec un déficit cumulé à fin septembre de 133 mm à Pully par rapport à la norme de 30 ans (fig. 4). Quelques violents orages ont suscité des inquiétudes ici ou là, mais sont restés sans conséquences. La sécheresse qui a sévi de juin à août a localement nécessité l'arrosage de parcelles en production, tandis que toutes les plantations ont dû être irriguées plusieurs fois pour garantir leur bon développement.

Excellentes conditions de maturation

La véraison du Chasselas a débuté fin juillet à Pully, soit environ quinze jours plus tôt que la date moyenne (tabl. 1 et fig. 6), et le mois d'août a fourni des conditions exceptionnelles à la maturation des raisins, dont la récolte a pu commencer dès mi-septembre dans d'excellentes conditions.

Maladies fongiques et ravageurs

L'oïdium s'est montré particulièrement virulent en 2015. Les infections ont débuté dès la mi-mai pour s'intensifier autour de la floraison en juin. Dans certains vignobles insuffisamment protégés, les grappes ont été rapidement infectées et le feuillage fortement touché durant la période post-florale. La résistance ontogénique des grappes était flagrante en août, avec les agrès à peine noués couverts de mycélium gris et les grappes principales de la même plante entièrement saines au stade post-véraison.

Le mildiou, freiné en début de saison par des conditions relativement sèches, s'est intensifié à la fin de l'été. Les œufs d'hiver ont atteint leur maturité à partir

du 4 mai à Changins, avec un feuillage déjà bien développé (4–5 feuilles étalées, BBCH 14-15). A la fin de l'incubation le 11 mai, les premières taches d'huile ont été observées sur un stock de feuilles mildiousées déposées au sol l'automne précédent. Les premières taches d'huile ont été observées le 12 mai à Lavaux, le 16 mai dans le Chablais et le 20 mai à la Côte. En juillet et août, les conditions particulièrement sèches et la canicule ont été nettement défavorables au développement de ce pathogène. Ce n'est qu'à la suite de précipitations orageuses localement importantes que le mildiou s'est maintenu dans certains secteurs du vignoble, où il s'est bien installé sur les hauts du feuillage en fin de saison.

La **pourriture grise** a été largement absente cette année dans l'ensemble des vignobles du pays, laissant une grande souplesse dans le choix de la date des vendanges.

La **drosophile du cerisier (*Drosophila suzukii*)**, dévastatrice en 2014, a été pratiquement absente des vignobles cette année, à l'exception de quelques cas isolés sur des cépages rouges précoces comme le Dunkelfelder et le Dornfelder. Il était impossible d'imaginer que les populations seraient aussi basses en été et que l'insecte ne se manifesterait pas au même degré que l'an dernier, d'autant plus qu'à la sortie d'un hiver très doux, l'insecte était abondant dans les piègeages installés dans toute la Suisse. Cependant, on sait qu'au-dessus de 30 °C, l'activité de *D. suzukii* est nettement réduite et nos essais ont montré que les raisins ne sont pas ses fruits préférés. La campagne de surveillance des vignobles a été parfaitement organisée dans toutes les régions. Les stratégies élaborées dès le printemps et décrites dans une fiche

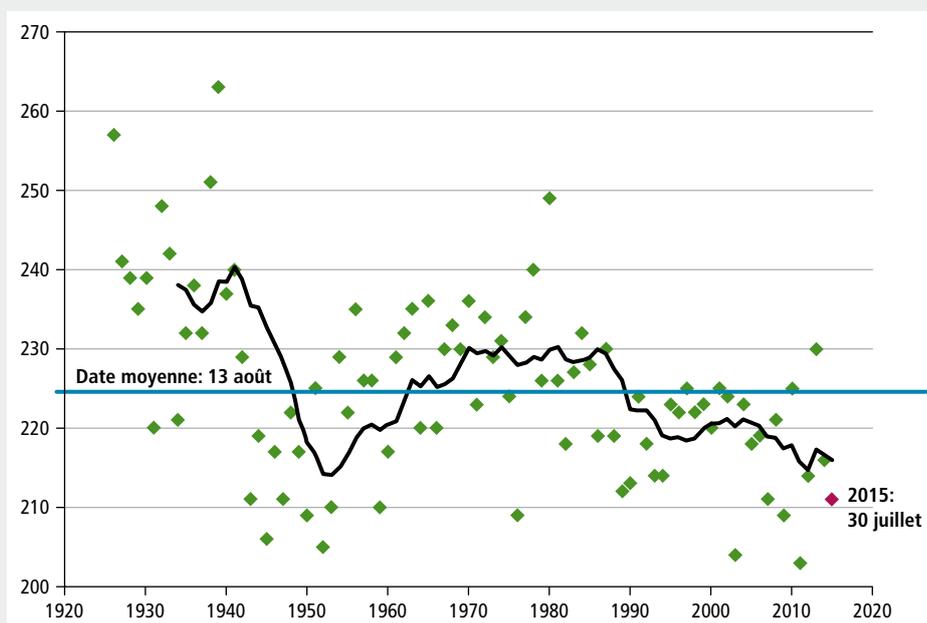


Figure 6 | Evolution de 1925 à 2015 de la date du début de la véraison (BBCH 81) du Chasselas à Pully. La courbe noire correspond à la moyenne mobile de 10 ans, la ligne bleue à la date moyenne pour toute la période, soit le 13 août (dates des jours courants: 200 = 19 juillet; 263 = 20 septembre). En 2015, la véraison a débuté le 30 juillet (losange rouge).

technique d'Agroscope en accord avec les instances cantonales ont été très largement suivies, évitant l'application de traitements inutiles tant que les pontes étaient absentes. Les près de 90 000 baies contrôlées dans plus de 500 parcelles dans toute la Suisse ont montré un taux moyen de ponte de 0,5 %.

Le vol des **vers de la grappe** a débuté à fin avril pour eudémis et, à l'instar des dernières années, la première génération a été très discrète, donnant lieu à de très faibles populations en deuxième génération. Comme en 2014, aucun adulte de cochylis n'a été piégé cette année.

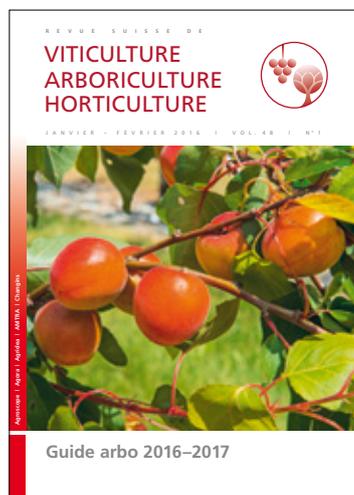
Autre problème sanitaire

L'année 2015 se distingue encore par les importantes pertes de rendement liées à l'application de la matière active fluopyram contre la pourriture grise en 2014. Les vignes touchées ont présenté des déformations foliaires similaires à celles engendrées par un herbicide hormonal à la base des rameaux peu après le débournement (fig. 1). Ces symptômes ont alarmé les viticulteurs et les dégâts ont ensuite pris de l'ampleur avec l'avortement partiel ou total des inflorescences (fig. 2).

Après un travail fastidieux de reconstitution et de comparaison, ces dégâts initialement imputés à des embruns d'herbicide de parcelles céréalières voisines ont pu être mis en lien avec l'application du fongicide fluopyram contre la pourriture grise l'année précédente. La Suisse n'est pas le seul pays concerné, puisque des dégâts identiques ont été observés au Tyrol du Sud, en Autriche et en Allemagne. De nombreuses investigations ont permis d'exclure la contamination du fongicide par un herbicide lors du conditionnement et d'incriminer la matière active elle-même. Celle-ci serait absorbée par le végétal et pourrait interférer dans le comportement hormonal de la vigne dans certaines conditions climatiques et physiologiques. Lors du processus d'évaluation du produit dans les différents vignobles d'Europe et en Suisse, de tels symptômes n'étaient jamais apparus, ce qui explique qu'aucune mise en garde n'ait pu être communiquée par les instances officielles. La matière active a été immédiatement suspendue par l'Office fédéral de l'agriculture et des essais ont été mis en place par Agroscope pour mieux comprendre le phénomène. ■

Guide ARBO d'Agroscope 2016–2017

- + Index phyto arboricole 2016
- + Index phyto viticole 2016



À NOS ANNONCEURS

La **Revue suisse de Viticulture, Arboriculture, Horticulture** éditera dans son premier numéro en février 2016 les trois documents mentionnés ci-contre.

Le NOUVEAU «Guide ARBO d'Agroscope» sera valable durant deux années (2016 et 2017).

Très connu en Suisse et à l'étranger (France), ce guide reste la référence pour les arboriculteurs, les enseignants, le conseil agricole, le commerce, les firmes de produits phytosanitaires et les étudiants.

Afin de faire connaître vos produits, nous vous suggérons de placer une ou plusieurs annonces dans ce numéro (VITI 1/2016). Veuillez d'ores et déjà réserver vos emplacements auprès de notre régie de publicité:

Inédit Publications SA (M. Serge Bornand)
Case postale 900, 1001 Lausanne
Tél. 021 695 95 67 ou fax 021 695 95 51
E-mail: serge.bornand@inedit.ch

Parution: mi-février 2016
Ultime délai pour les commandes: 11 janvier 2016