

Millésime 2023 : les vignobles lémaniques et valaisans face aux caprices de la météo

Auteurs

Olivier Viret¹
Jean-Laurent Spring²
Thibaut Verdenal²
Jean-Sébastien Reynard²
Vivian Zufferey²

¹Direction générale de l'agriculture, de la viticulture et des affaires vétérinaires, Morges, Suisse

²Agroscope, Pully, Suisse



En 2023, les températures élevées durant la période estivale ont entraîné une contrainte hydrique modérée à forte selon les terroirs

L'année 2023, comme 2022 est marquée par une insolation et des températures estivales hors normes, la sécheresse qui a touché l'ouest lémanique, divers épisodes de grêle, une forte pression printanière du mildiou et d'oïdium en été. La sortie a été très généreuse, nécessitant une régulation rigoureuse de la charge.

Après un printemps aux températures dans les normes et bien arrosé, la vigne a débourré conformément à la moyenne, à mi-avril. Les fortes précipitations de mars et d'avril ont favorisé des infections primaires de mildiou particulièrement agressives. La chaleur des mois de mai et juin ont accéléré le développement végétatif et la floraison qui s'est déroulée très rapidement dans la première décade de juin. Dans une ambiance caniculaire, la véraison est intervenue à fin juillet pour le Chasselas, soit avec 12 jours d'avance sur la norme. Une centaine de jours après la fin de la floraison, les vendanges se sont déroulées à partir de début à mi-septembre dans des conditions particulièrement chaudes.

Les vignes ont subi un stress hydrique modéré à fort, très variable selon les terroirs, leur réserve hydrique et les précipitations printanières et estivales. Les raisins, parvenus à un haut degré de maturité présentaient des teneurs en acide malique particulièrement basses et ont fourni une récolte généreuse, de qualité et d'état sanitaire irréprochable.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,
de la formation et de la recherche DEFR
Agroscope

Conditions climatiques

Températures

L'hiver 2022 - 2023 se caractérise par des températures hivernales en-dessus de la norme, d'octobre 2022 à mars 2023, suivies par un mois d'avril frais et d'un été caniculaire. Les températures moyennes mensuelles ont toutes été nettement supérieures à la normalité, à l'exception du mois d'avril (fig. 1).

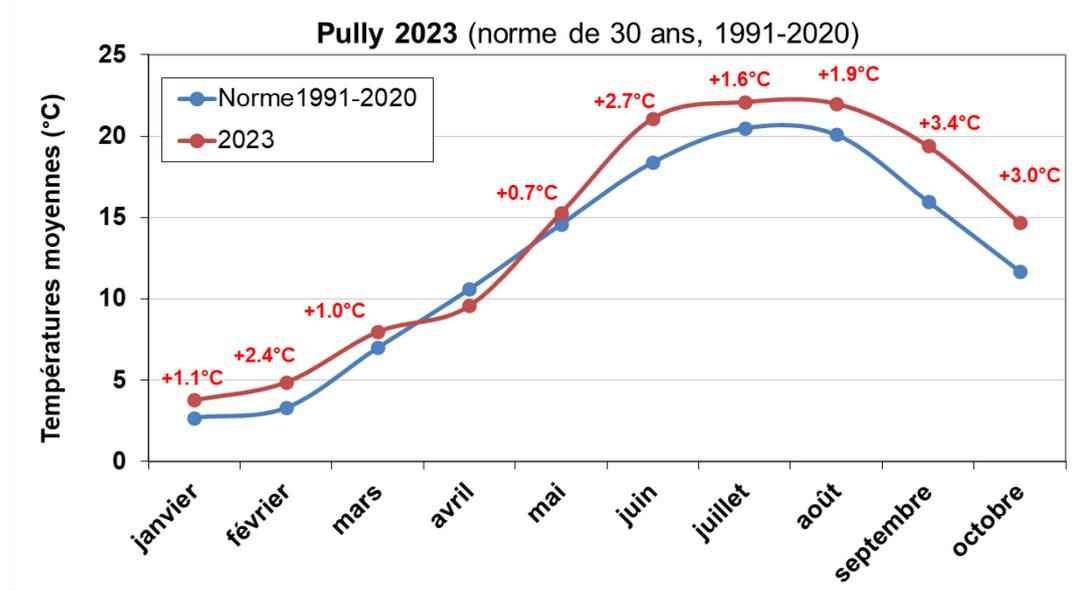
Le cumul des journées estivales (températures maximales journalières >25°C) dans le bassin lémanique, avec 80 jours, est équivalent à 2003 et inférieur à 2022, alors qu'en Valais il est identique à 2022. Le nombre de journées tropicales, où les maximas journaliers sont supérieurs à 30°C, est inférieur à 2022 à Pully, comme à Sion (fig. 2). Cependant, l'été 2023 a été périodiquement caniculaire, notamment durant la deuxième quinzaine d'août et au début septembre. Ceci s'explique par un blocage anticyclonique de type oméga. Ce phénomène a maintenu un flux d'air très chaud venant du sud qui est resté piégé dans l'anticyclone situé au-dessus de l'Europe centrale et du nord, alors qu'au sud deux anomalies dépressionnaires ont provoqué d'importantes précipitations aux conséquences dévastatrices.

Précipitations

Les mois de septembre 2022 à janvier 2023 ont permis de combler en partie le déficit de précipitations historique de l'été 2022 dans toutes les régions de Suisse.

Le mois de février 2023 a été particulièrement sec, sans aucune précipitation dans le Valais central et très largement déficitaire dans le bassin lémanique avec 3.1 mm de pluie à Pully en trois épisodes insignifiants, par rapport à la norme de 64 mm. Les mois de mars et d'avril ont été normalement arrosés à Pully, alors que le Valais enregistrait plus du triple des précipitations en mars et le double de la norme en avril (fig. 3). De mai à mi-septembre, un régime de sécheresse s'est installé sur les bords du Léman, compensé par d'importantes précipitations de mi-octobre à décembre. En Valais, la pluie a été plus généreuse en juillet et dans la norme d'août à fin octobre (fig. 3). Les pluies à partir de mi-septembre ont donné à la vigne un nouvel élan au moment de la maturation des raisins. Les baies des parcelles qui n'ont pas subi de stress hydrique trop sévère ont grossi à souhait pour assurer des rendements qui étaient localement généreux.

De janvier à fin octobre, il est tombé 863 mm de pluie à Pully, correspondant à un déficit arrondi de 74 mm, soit 92% de la norme. A Sion, 518 mm sont tombés durant la même période, soit un excédent de 52 mm de 11% en-dessus de la norme (tabl. 1).



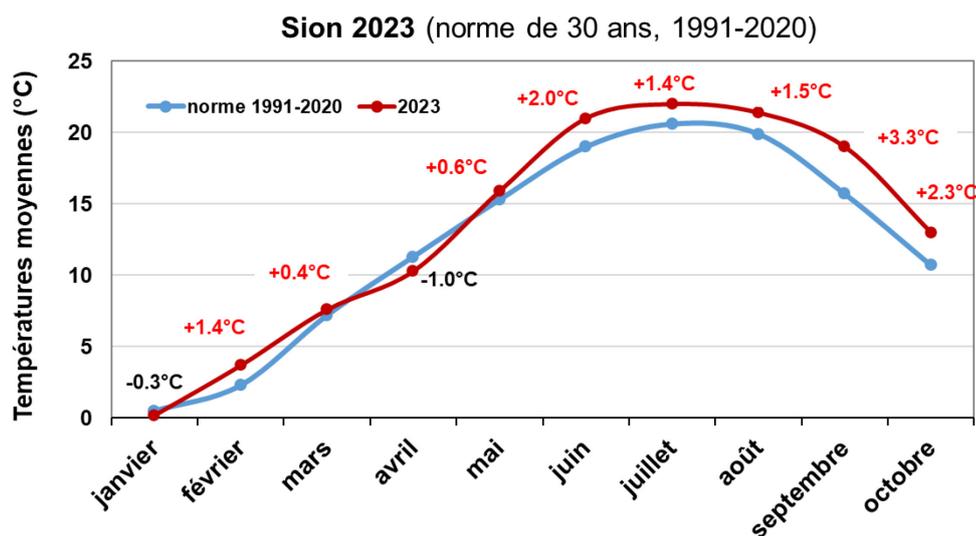


Figure 1. Températures moyennes mensuelles en 2023 à Pully (Agroscope) et à Sion (Aéroport) comparées à la norme de 30 ans (1991-2020, données www.agrometeo.ch et MétéoSuisse).

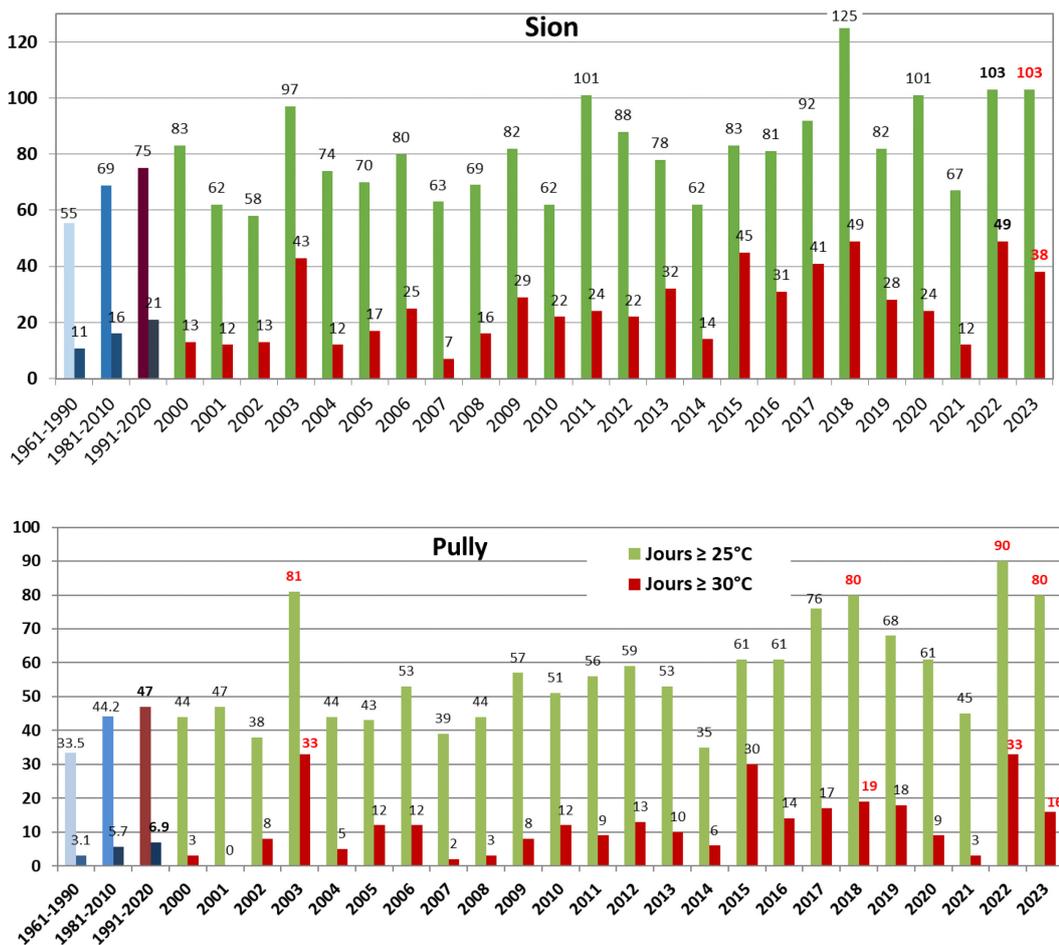


Figure 2. Nombre de journées estivales ($T_{max} > 25^{\circ}\text{C}$) et tropicales ($T_{max} > 30^{\circ}\text{C}$) de 2000 à 2023 à Pully (Agroscope) et à Sion (aéroport) comparées aux normes de 30 ans (1961-1990, 1981-2010, 1991-2020, données www.agrometeo.ch et MétéoSuisse).

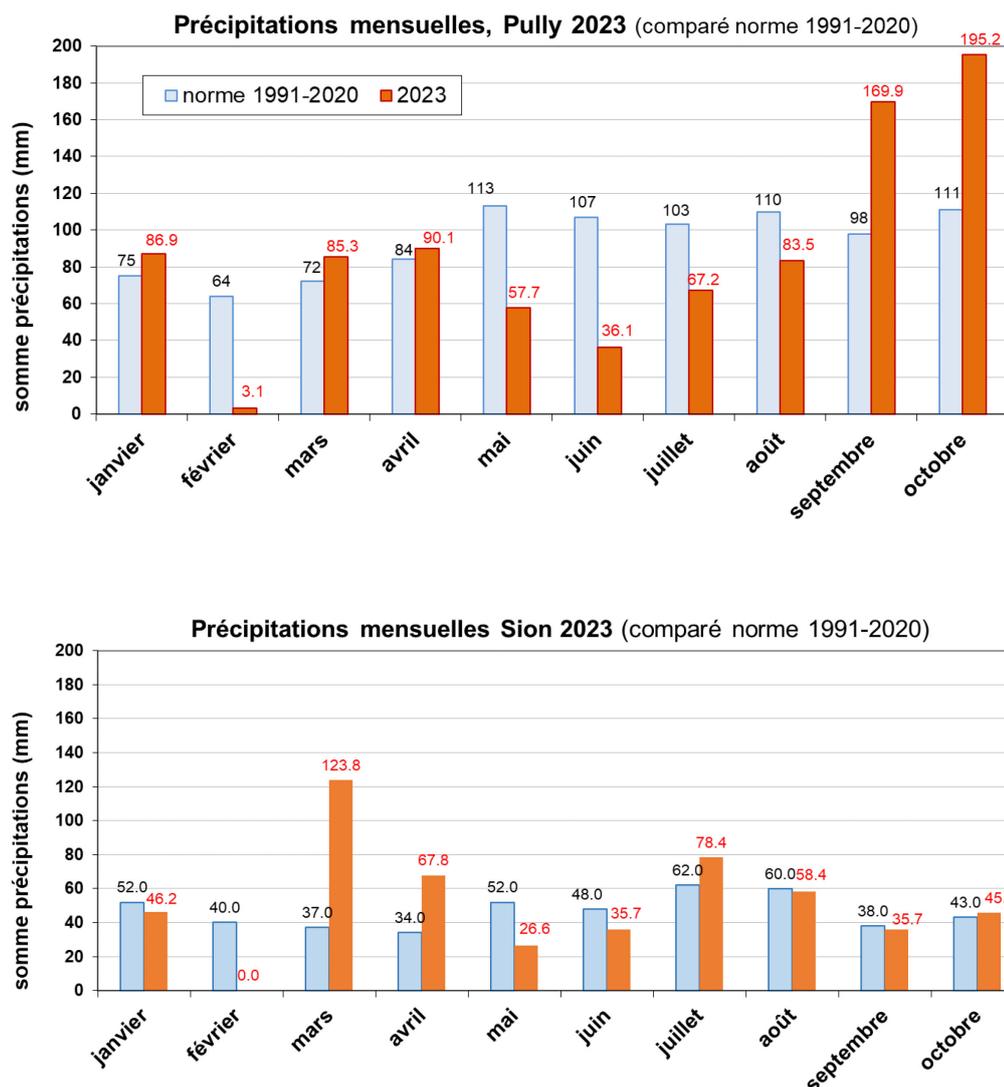


Figure 3. Somme des précipitations mensuelles à Pully (Agroscope) et à Sion (aéroport) du 1^{er} janvier au 31 octobre 2023, comparée à la norme de 30 ans (1991-2020, données MétéoSuisse).

Tableau 1. Pully (domaine du Caudoz, Agroscope) et Sion (aéroport), écarts en mm et en % par rapport à la norme de 30 ans (1991-2020) du cumul des précipitations mensuelles en 2023.

PULLY 2023	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Somme
Norme 1991-2020 (mm)	75	64	72	84	113	107	103	110	98	111	937.0
2023 (mm)	86.9	3.1	85.3	90.1	57.7	36.1	67.2	71.6	169.9	195.2	863.1
Ecart (mm)	11.9	-60.9	13.3	6.1	-55.3	-70.9	-35.8	-38.4	71.9	84.2	-73.9
Ecart (% norme)	115.9	4.8	118.5	107.3	51.1	33.7	65.2	65.1	173.4	175.9	92.1

SION 2023	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Somme
Norme 1991-2020 (mm)	52.0	40.0	37.0	34.0	52.0	48.0	62.0	60.0	38.0	43.0	466.0
2023 (mm)	46.2	0.0	123.8	67.8	26.6	35.7	78.4	58.4	35.7	45.7	518.3
Ecart (mm)	-5.8	-40.0	86.8	33.8	-25.4	-12.3	16.4	-1.6	-2.3	2.7	52.3
Ecart (% norme)	88.8	0.0	334.6	199.4	51.2	74.4	126.5	97.3	93.9	106.3	111.2

Caprices météorologiques 2023

La grêle a sévi localement en 2023, le 11 juillet à Yvorne avec des dégâts moyens de 15 à 30% sur grappes et à Villette (<5% de dégâts) ; le 13 juillet à Villeneuve (impact 5-10%) ; le 24 juillet à Pully (impact de l'ordre de 15% sur grappes), dans le Chablais et à Fully (VS).

Ce même jour, une tempête d'une rare violence s'est abattue sur le Locle et la Chaux-de-Fonds endommageant plus de 5'000 bâtiments et détruisant 1'600 ha de forêts. Une rafale descendante provoquant des courants extrêmes qui balayent tout sur leur passage serait à l'origine de cette catastrophe. Bien que le phénomène soit exceptionnel, il s'est déjà vu le 19 août 1890 et le 26 août 1971 à la vallée de Joux où l'on parlait d'un cyclone à l'origine de dégâts identiques, avec la destruction complète de la forêt du Risoux sur plus de 550 hectares.

Le 25 août 2023, c'est au tour du Tessin, où la région de Locarno a subi un orage de grêle historique qui a pratiquement tout détruit sur son passage avec des grêlons de la taille d'une balle de tennis, engendrant des dizaines de millions de dégâts. Ce même jour, la Suisse a enregistré le nombre record de 25'000 impacts de foudre.

Développement phénologique de la vigne (tabl. 2)

Débourrement

Dans le bassin lémanique et en Valais, la vigne a débourré à mi-avril (tabl. 2), dans une progression constante des températures, particulièrement douces pour la saison. Cette date correspond parfaitement à la norme des observations à long terme à Pully.

Sortie et rendement

La sortie s'est montrée très généreuse sur tous les cépages. Chez le Chasselas par exemple, deux à trois grappes étaient visibles par rameau, dans certaines situations extrêmes même quatre (fig. 4), laissant présager d'une récolte abondante.



Figure 4. En 2023, la sortie exprimée en nombre d'inflorescences par rameau a été exceptionnellement importante, à l'exemple du Chasselas avec 2 à 3, voir 4 grappes par rameau.

Floraison

Le mois de mai a été de 2.4°C plus chaud que la norme (fig. 1), accélérant le développement de la vigne qui a commencé à fleurir autour du 10 juin à Pully et du 5 juin à Leytron (tabl. 2). Dans des conditions chaudes et sèches, la floraison s'est achevée en près d'une semaine avec une très bonne nouaison.

Développement de la haie foliaire

Le climat exceptionnel de l'été 2023 a confirmé la résilience de la vigne face aux conditions sèches et caniculaires. La haie foliaire s'est développée avec vigueur et a partiellement souffert d'un rayonnement et des températures ponctuellement extrêmes.

Dans le bassin lémanique, l'ensoleillement en 2023 a été important, bien qu'inférieur à 2022 où le cumul des heures d'ensoleillement du 1^{er} avril au 31 octobre était de 1721 heures contre 1541 heures en 2023 à Pully. Durant la dernière décennie, l'ensoleillement le plus élevé pour la même période a été enregistré en 2018, avec 1745 heures. A Sion, la situation est similaire, avec en 2023, 1639 heures de soleil contre 1779 heures en 2022 et 1794 heures en 2018.

Tableau 2. Dates des principaux stades phénologiques à Leytron et à Pully (Agroscope) en 2023 et sondages moyens du Chasselas le 18 septembre, comparées aux données moyennes des observations à long termes à Pully (depuis 1925 pour la phénologie et depuis 1933 pour les sondages le 20 septembre).

Stades de développement	2023 Leytron (VS)	2023 Pully (VD)	Moyenne 1925-2023 Pully	Différence p. rap. à moy. (Pully)
Pointe verte (09) 	13 avril	13 avril	13 avril	0 jour
Début floraison (61) 	5 juin	10 juin	14 juin	- 4 jour
Fin floraison (67-69) 	12 juin	16 juin	28 juin	- 12 jours
Début véraison (81) 	28 juillet	31 juillet	12 août	-12 jours
Vendanges (89) 	20 septembre	25 sept.	7 octobre	-10 jours
Sondage moyen 20 septembre	83.4°Oe 18 septembre	84.8°Oe 18 septembre	70.2°Oe 20 septembre	+14.6°Oe

Effeillage et gestion de la haie foliaire

L'effeuillage de la zone des grappes qui se pratique en général après la nouaison a mené cette année à d'importants dessèchements des baies directement exposées au soleil. Bien que ce phénomène soit connu, il relève la nécessité de doser l'intensité de l'effeuillage en fonction des conditions climatiques, voire de pratiquer un effeuillage plus modeste ou unilatéral et de repasser à la fin de l'été en cas de nécessité sanitaire.

Véraison et maturation

La véraison est intervenue à fin juillet avec environ 12 jours d'avance sur la date moyenne depuis 1925. L'augmentation générale de la température au printemps et en été depuis 1985, mène à un raccourcissement de la période de végétation et à des vendanges de septembre. En 2023, la récolte s'est étendue de mi-septembre à mi-octobre dans des conditions exceptionnellement chaudes et sèches. Les pluies tombées entre le 12 et le 22 septembre dans le bassin lémanique et en Valais ont redonné de la vigueur à la vigne et ont permis aux raisins de prendre du poids. Les sondages ont cependant stagné autour de 75°Oe (moyenne cantonale pour le Chasselas

dans le canton de Vaud le 18 septembre : 73°Oe, en Valais le 12 septembre : 76°Oe) probablement du fait que l'activité physiologique de la vigne en septembre s'est concentrée sur le développement du feuillage et que les températures particulièrement élevées durant la fin d'août et du début de septembre ont ralenti fortement la photosynthèse du feuillage. Les raisins vendangés en octobre ont en revanche encore profité des beaux jours et ont vu leur sondage progresser au-delà de 80°Oe moyennant que le rapport feuille-fruit ait été optimal (1-1.2 m² de surface foliaire exposée par kg de raisin).

Vendange

Comme dans les autres vignobles du monde le début des vendanges, à l'exemple du Chasselas au domaine d'Agroscope à Pully, a tendance à devenir plus précoce (fig. 5). Les variations interannuelles peuvent toutefois varier de plus d'un mois entre les dates extrêmes. Le poids des baies est resté légèrement inférieur à la moyenne avec les différences régionales habituelles (fig. 6)

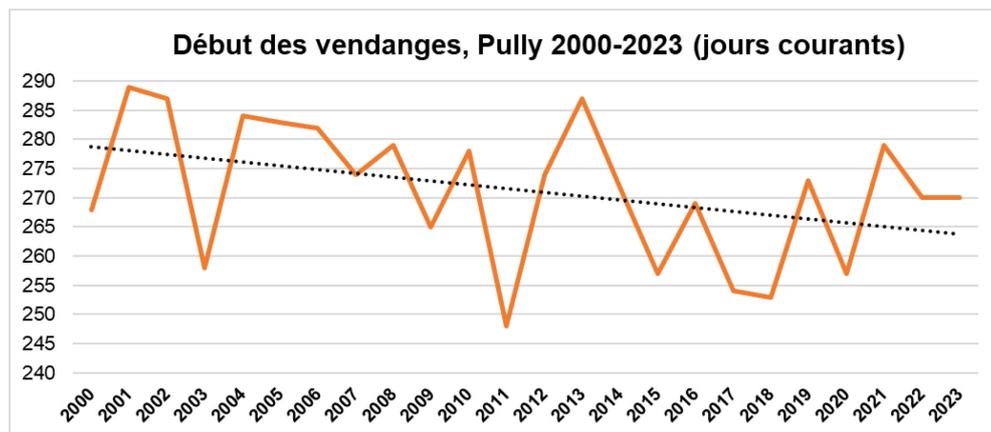


Figure 5. Evolution de la date du début des vendanges (jours courants, valeurs extrêmes : 248 = 5 septembre 2011 ; 287 =14 octobre 2013) du Chasselas à Pully (domaine du Caudoz Agroscope) de 2000 à 2023 et courbe de tendance.

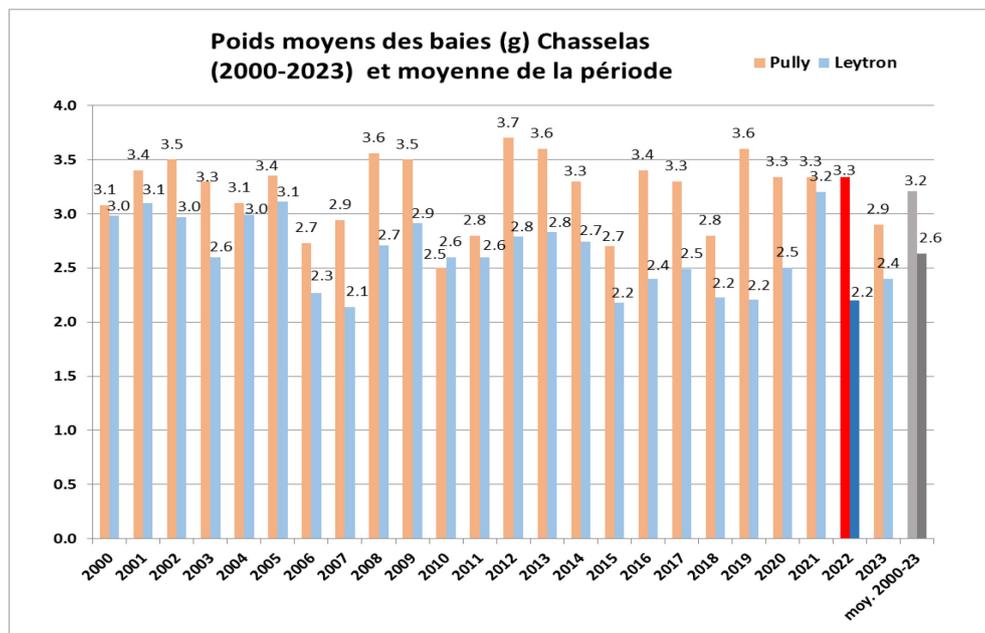


Figure 6. Poids moyen des baies de Chasselas à Pully (VD) et à Leytron (VS) de 2000 à 2023 et valeur moyenne pour la période.

Alimentation en eau de la vigne

En Valais, l'alimentation hydrique de la vigne a été évaluée sur un réseau constitué de plus de 90 parcelles plantées en Chasselas et Pinot noir. Le suivi de l'évolution du potentiel hydrique de base (Ψ_B) du début juin au début des vendanges a permis de suivre l'alimentation hydrique de la vigne durant la saison (fig. 7). Contrairement à 2022, il n'y a pas eu de contrainte hydrique entre mai et début juin lors de la floraison 2023. La contrainte hydrique s'est mise en place progressivement à partir de juillet, elle a été importante sur certaines parcelles durant le mois d'août. Un itinéraire hydrique idéal qui a favorisé la qualité des raisins pour la production de vins rouges principalement.

Durant les journées très chaudes du mois d'août (23-24 août), des températures maximales de l'air ont été enregistrées jusqu'à 39°C dans la vallée du Rhône. Dans ces conditions, certaines vignes qui étaient en contrainte hydrique et dont l'évapotranspiration était réduite, n'ont pas pu réguler correctement la température de leurs feuilles. Par conséquent, sur certaines parcelles, des valeurs de températures foliaires ont été enregistrés au-dessus de 42°C. Avec de telles températures, les tissus foliaires subissent des dégâts irréversibles et des symptômes de brûlures/grillures apparaissent (fig. 8).

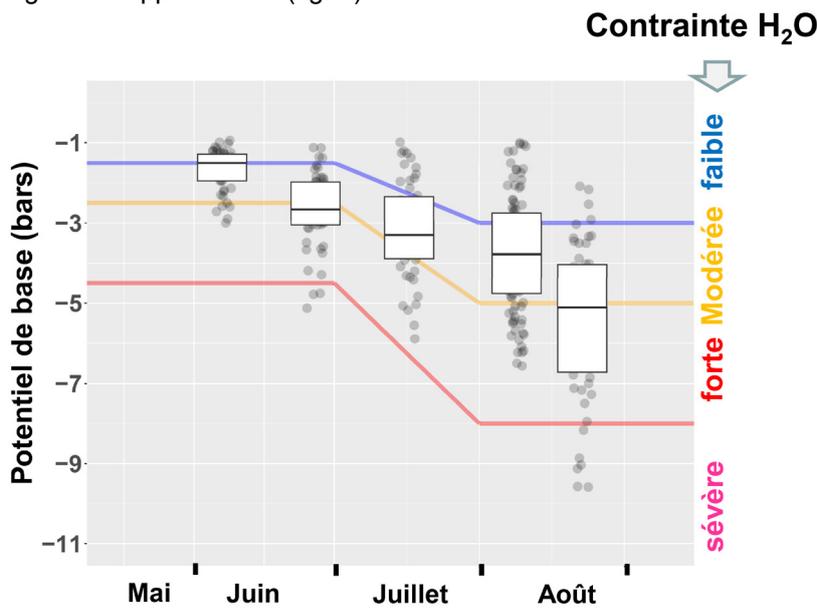


Figure 7. Suivi du potentiel hydrique de base de la vigne sur un réseau de parcelles (cercles gris, 90 parcelles) en Valais durant le millésime 2023. Chasselas et Pinot noir.



Figure 8. Pinot noir dans la région de Salquenen (VS), 24 août 2023. Des grillures dues à des températures foliaires élevées ont été observées uniquement sur un côté du plan de palissage (image de droite), alors que sur le plan opposé ces brûlures n'apparaissent pas (image de gauche).

Autour du bassin lémanique, les vignes ont subi des contraintes hydriques modérées à fortes selon les terroirs en fonction de leur réserve hydrique (RU) et des précipitations estivales. Des cas de fort stress hydrique ont été observés à la fin du mois d'août, notamment à la Côte, sur des jeunes vignes mais aussi sur des vignes adultes implantées dans des sols à faible RU. A Changins (Nyon), des valeurs moyennes de -13 bars de potentiel hydrique de tige ont été enregistrées en août qui témoignent d'une forte contrainte hydrique.

Qualité des raisins

Sucre, acides, azote assimilable par les levures

Dans les conditions sèches et chaudes du millésime 2022, la teneur des raisins en acide malique était faible, l'acide tartrique est resté stable et les taux de sucre ont atteint des valeurs qui annoncent un millésime bien équilibré avec des taux d'azote assimilable faible, caractéristique des millésimes secs (fig 9). Le fait que la vigne consomme l'acide malique en lien avec les contraintes hydriques est bien connu (Zufferey et al. 2022) et s'est largement confirmé en 2022 et en 2023. Les teneurs des baies en acide malique du Chasselas au moment des vendanges à Pully étaient de 68.5% inférieurs (1.1 g/l) par rapport à celles de 2021 (3.5 g/l après un été fortement arrosé) et de 50% inférieurs à Leytron.

La teneur en azote assimilable dans les moûts, exprimée en mg/l ou par l'indice de formol (IF= N assimilable en mg/l divisé par 14), a montré que dans le cas du Chasselas et de la majorité des autres cépages aromatiques blancs (Chardonnay, Sauvignon blanc, Doral) des teneurs inférieures à 140-150 mg/l induisent des modifications aromatiques et gustatives des vins (Verdenal et al., 2021). Les arômes sont neutres, et rappellent l'herbe mouillée aux notes végétales proches de la réduction, alors qu'en bouche, ils sont marqués d'une amertume persistante négative. Pour le vignoble valaisan, les valeurs d'azote assimilable des moûts ont été mesurées au moment des vendanges sur un réseau de plus de 90 parcelles plantées en Chasselas et Pinot noir (Figure 10). Les teneurs en azote des baies sur ce réseau sont généralement plus élevées en moyenne que lors du millésime 2022. Lors de ce millésime 2023, les pluies fréquentes du printemps et du début d'été ont permis une minéralisation de l'azote des sols plus importante que lors du millésime précédent qui était plus sec durant cette même période. De plus, il a été observé que dans certaines conditions, l'enherbement pouvait être la cause d'une concurrence hydro-azotée et conduire à des difficultés d'assimilation de l'azote par la vigne. En 2023, pour le Chasselas par exemple, 40% des parcelles analysées présentaient des teneurs inférieures à 140 mg/l, ce qui correspond à des situations de carence forte en azote des baies (Figure 10).

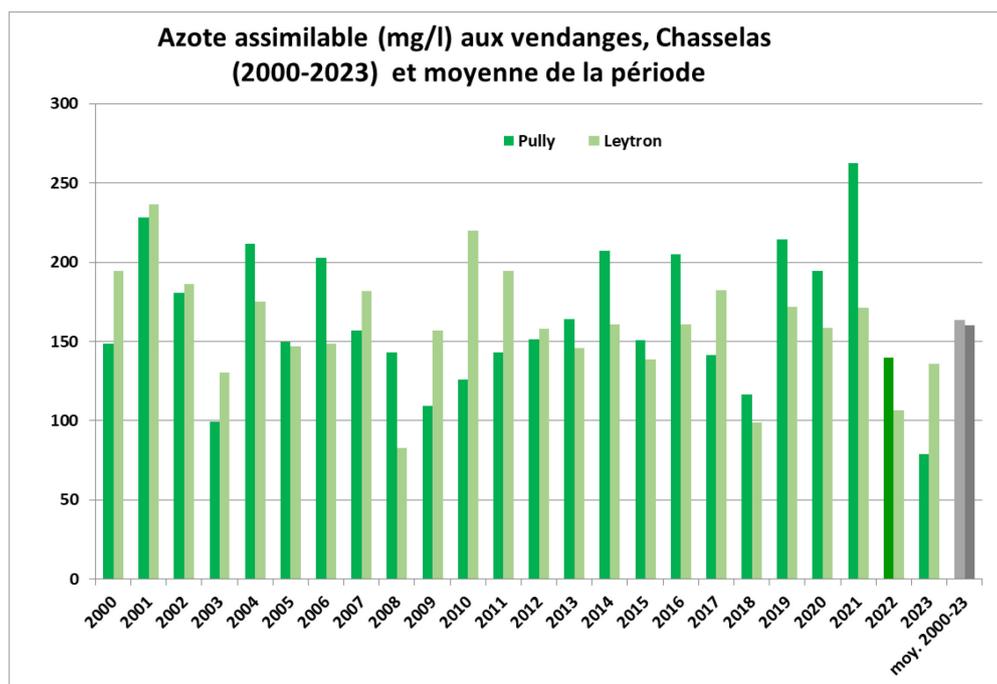


Figure 9. Suivi de l'azote assimilable du moût de Chasselas au moment des vendanges de 2000 à 2023 à Pully et à Leytron, le seuil critique est situé autour de 140-150 mg/l.

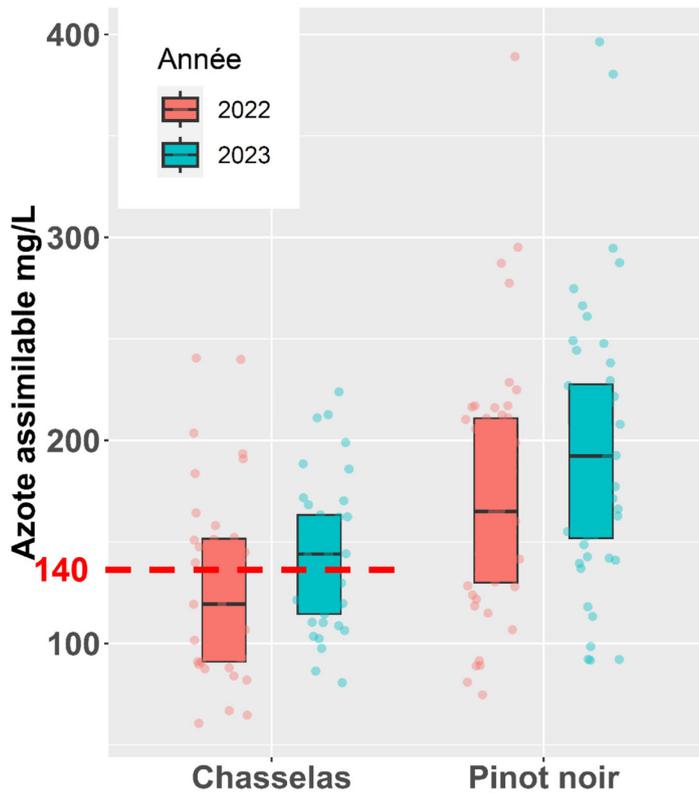


Figure 10. Azote assimilable des baies au moment des vendanges sur un réseau d'une nonantaine de parcelles en Valais lors du millésime 2022 et 2023. La teneur de 140 mg/l est indiquée pour le Chasselas, cette valeur correspond au seuil en dessous duquel la vigne présente une forte carence en azote des baies.

Maladies fongiques et ravageurs

Mildiou

Après un mois de février historiquement sec avec moins de 5 mm de précipitations dans toute la Suisse romande, les mois de mars, avril et jusqu'à mi-mai ont été bien arrosés par des températures fraîches. Le débourrement à mi-avril s'inscrit dans la normalité. Au début mai, la vigne avait en général développé 2 à 3 feuilles et le risque mildiou sur www.agrometeo.ch est resté absent jusqu'aux infections primaires du 8 au 10 mai où 4 à 5 feuilles étaient étalées. Les oospores au sol, suivis dans différentes situations (Changins, Aigle, Valais) montraient une densité et un taux de germination très important dès le mois de mars. Les pluies préparatoires du mois d'avril n'ont que renforcé cet inoculum primaire qui, dès le début mai, a provoqué d'importantes infections sur le peu de feuilles présentes. De fait, la stratégie d'attendre le 80% de l'incubation de la première infection primaire n'a pas fonctionné partout à souhait avec une sortie importante de taches d'huile dans de nombreuses parcelles, mais en particulier dans le Chablais et dans le Bas-Valais où la maladie a touché les jeunes inflorescences, les rameaux (fig. 11) en même temps que les feuilles.

Une même situation est à l'origine d'importantes pertes économiques en Toscane, dans le Bordelais et le Sud-Ouest de la France et dans d'autres vignobles du Sud de l'Europe.

La période sèche et chaude qui a suivi jusqu'à mi-juin a nettement freiné le développement de nouvelles infections, sauf dans les régions où des orages d'importances variables se sont manifestés régulièrement, comme dans le Chablais et le Bas-Valais. En l'absence de précipitations, les taches de mildiou apparemment sèches ont sporulé abondamment sous l'influence de très forte transpiration du feuillage par les hautes températures de l'après-midi. Combiné à une croissance rapide des rameaux, le mildiou a pu être observé au milieu de pampres en croissance avec un développement partiellement systémique le long du rameau (fig. 11).



Figure 11. Infection d'un rameau par le mildiou qui se développe de manière partiellement systémique le long des vaisseaux conducteurs et condamne sa pérennité (en haut). Les infections des inflorescences (en bas à gauche) ont eu lieu en même temps que l'apparition de taches d'huile sur les feuilles (en bas à droite).

Oïdium

Les premiers symptômes d'oïdium ont été observés à mi-juin sur du Chardonnay, cépage particulièrement sensible, dans des conditions d'humidité et de températures idéales. La maladie s'est ensuite progressivement installée pour s'intensifier durant l'été, avec localement une forte pression et des dégâts sur les grappes (fig. 12). L'ontogénie de la résistance des baies, dont la sensibilité diminue progressivement pour être totale après la véraison n'empêche pas les infections du feuillage qui étaient bien visibles à la veille des vendanges.



Figure 12. En 2023, l'oïdium est apparu discrètement à mi-juin à la face inférieure des feuilles pour ensuite infecter les jeunes baies et s'installer jusqu'à la véraison (de gauche à droite).

Flavescence dorée

La flavescence dorée est apparue pour la première fois au Tessin en 2004. Le canton de Vaud a été le premier touché au Nord des Alpes à partir de 2015 en Lavaux, suivi d'un cas dans le Chablais en 2017 et en 2019 et de trois autres sur la Côte. Depuis 2020, les nouvelles extensions de la maladie se concentrent sur la Chablais. En Valais, des premiers foyers ont été découverts en 2020 dans les communes d'Ardon et de Port-Valais, puis de Saxon en 2021. En 2022 de nouveaux cas ont été découverts à Riddes, Leytron, Saillon, Fully et Martigny imposant en 2023 la lutte obligatoire contre la cicadelle vectrice dans les périmètres définis par les instances cantonales.

La stratégie de lutte mise en place dans le canton de Vaud donne de bons résultats. Elle est basée sur la lutte contre l'insecte vecteur (*Scaphoideus titanus*), le contrôle et l'arrachage des plantes atteintes et la plantation de matériel végétal traité à l'eau chaude qui garantit également l'absence du bois noir (Reynard et al 2019). Lorsqu'un cas est détecté tardivement et qu'il a déjà pris une certaine ampleur, un arrachage de parcelles entières s'impose (Blonay/La Tour-de-Peilz ; Chardonne ; Aigle) et la lutte doit se poursuivre durant plusieurs années.

Références

Reynard, J.-S., Schärer, S., Gindro, K. & Viret, O. 2019. La Vigne : volume 3, Virus, bactéries et phytoplasmes (Ed. AMTRA, Nyon, Suisse), pp. 278.

Verdenal T., A. Dienes-Nagy, Spangenberg J., V. Zufferey, JL. Spring, O. Viret, J. Marin-Carbonne, C. van Leeuwen 2021. Understanding and managing nitrogen nutrition in grapevine: a review. *Oeno One*, 55(1), 1-44.

Zufferey V., Gindro K., Verdenal T., Murisier F., Viret O. 2022. Anatomie et physiologie de la vigne : alimentation et carences, accidents physiologiques et climatiques, 564 pages. Edition AMTRA, Jordils 5, 1006 Lausanne).

Impressum

Éditeur	Agroscope Av. de Rochettaz 21 1009 Pully www.agroscope.ch
Renseignements	Vivian Zufferey, vivian.zufferey@agroscope.admin.ch
Download	www.agroscope.ch/transfer/fr
Copyright	© Agroscope 2024
ISSN	2296-7230 (online)

Exclusion de responsabilité

Agroscope décline toute responsabilité en lien avec la mise en œuvre des informations mentionnées ici. La jurisprudence suisse actuelle est applicable.