



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

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

Versuchsstation VS in Weinbau und Önologie



ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT UND DES LÄNDLICHEN RAUMS
DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE ET DE L'ESPACE RURAL
SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA E DELLE AREE RURALI
DEVELOPING AGRICULTURE AND RURAL AREAS

Agroscope

PI, bilan hiver, 14 Februar 2023

Jean-Sébastien Reynard



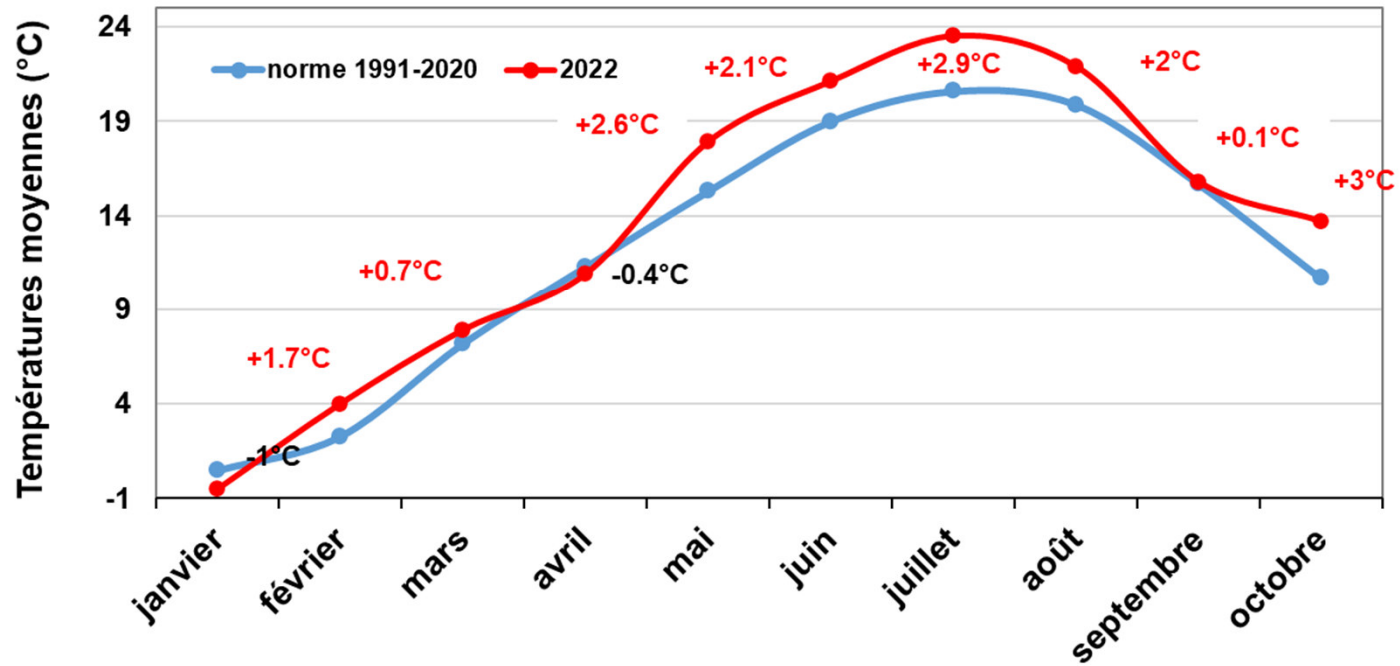
Thematik 2022-2028

- Aufsäuerung
 - Energie im weinkeller
 - Einheimische Hefe
 - Microbiologie
-
- Polyklonale Züchtung
(petite Arvine)
 - Bodenpflege
 - PIWI Rebsorte
 - Parzellennetz
-



Jahrgang 2022

Sion 2022 (norme de 30 ans, 1991-2020)





Phänologie der Rebe, Pully, Gutedel

Stade	2022	2003	Moyenne 1925-2022
Austrieb	14 avril	21 avril	13 avril
Anfang Blüte	30 mai	1 juin	15 juin
Anfang Farbumschlag	20 juillet	21 juillet	13 août
Ernte	12 septembre	8 septembre	7 octobre

Stades phénologiques repères de la vigne

Auteurs: Bernard Bloesch et Olivier Viret, Station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil ACW, CP 1012, 1260 Nyon

0 Débournement
Bourgeon d'hiver (A) 00
La vigne pleure (A) 00-01
Gonflement du bourgeon (A) 01
Bourgeon dans le coton (B) 05
Pointe verte (C) 09

1 Développement des feuilles
Sortie des feuilles (D) 10
Développement des feuilles (D-E) 11
Deuxième feuille étalée (E) 12
Trois feuilles étalées (E-F) 14
Quatre feuilles étalées, stade S3 possible (E-F) 14

5 Apparition des inflorescences
Grappes nettement visibles (F) 53
Boutons floraux agglomérés (G) 55
Boutons floraux séparés (H) 57

6 Floraison
Début floraison (I) 61
Floraison (I) 62-63
Pleine fleur (I) 65
Fin de la floraison (I) 67-69

7 Développement des fruits
Nouaison (J) 71
Développement des baies (K) 73
Développement des baies (stade petit pots) (K) 75
Fermeture de la grappe (L) 77

8 Maturation des baies
Début véraison (M) 81
Véraison (M) 83-85
Pleine maturité (N) 89

Code BBCH	Codé Bagnoli
00 → 09	(A → C)
10 → 14	(D → F)
53 → 55	(F → H)
61 → 69	(I → L)
71 → 77	(J → N)
81 → 89	(M → O)

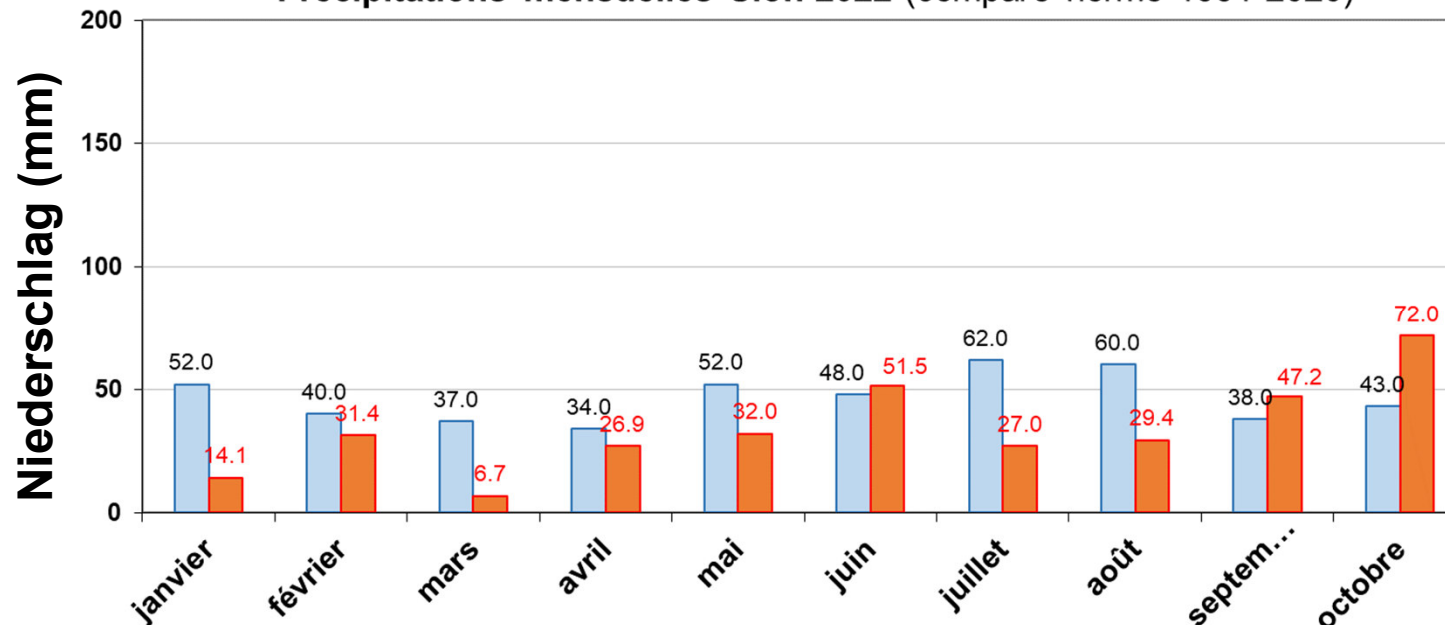
Stades
0 = Débournement
1 = Développement des feuilles
5 = Apparition des inflorescences
6 = Floraison
7 = Développement des fruits
8 = Maturation des baies

Sources
• Bagnoli M., 1952. Les stades repères dans le développement annuel de la vigne et leur utilisation pratique. *Revue suisse de viticulture et d'œnologie* 8 (1), 4-6.
• Lacombe P. O., Bourschet H., Van Leeuwen T., Langeladekete P., Sauer R., Weber E. & Wasthagen S., 1998. A unified decimal code for growth stages of crops and weeds. *Acta Agric. Hort. 118*, 565-600.
• Bloesch B. & Viret O., 2008. Stades phénologiques repères de la vigne. *Annuaire suisse viticole*, *REVUE*, *AGRO*, 46 (6): 1-14.

Photographie: Giorgio Skary



Précipitations mensuelles Sion 2022 (comparé norme 1991-2020)



Sion	Avril-Septembre	Année
Millésime 2022	219 mm	480 mm
Norme 1991-2020	293 mm	583 mm

Niederschlag April-September:

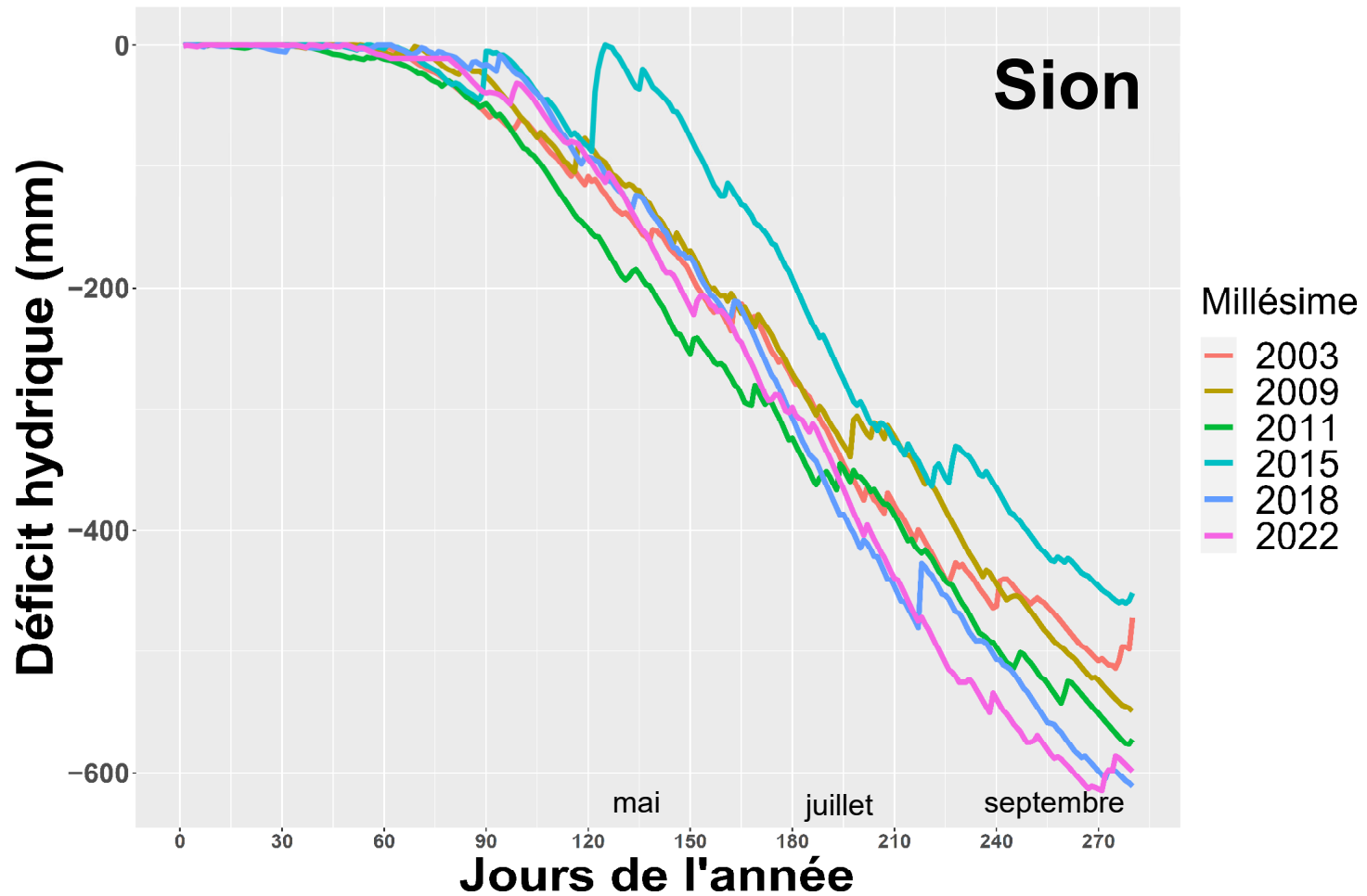
Yvorne: 450mm; Martigny : 400mm; Venthône: 270mm;
Leuk: 262mm; Visp: 272mm

Niederschlag

SION 2022	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
2022 (mm)	14.1	31.4	6.7	26.9	32.0	51.5	27.0	29.4	47.2	72.0	338.2
Ecart (mm)	-37.9	-8.6	-30.3	-7.1	-20.0	3.5	-35.0	-30.6	9.2	29.0	-127.8
2022 (%norme)	27.1	78.5	18.1	79.1	61.5	107.3	43.5	49.0	124.2	167.4	72.6



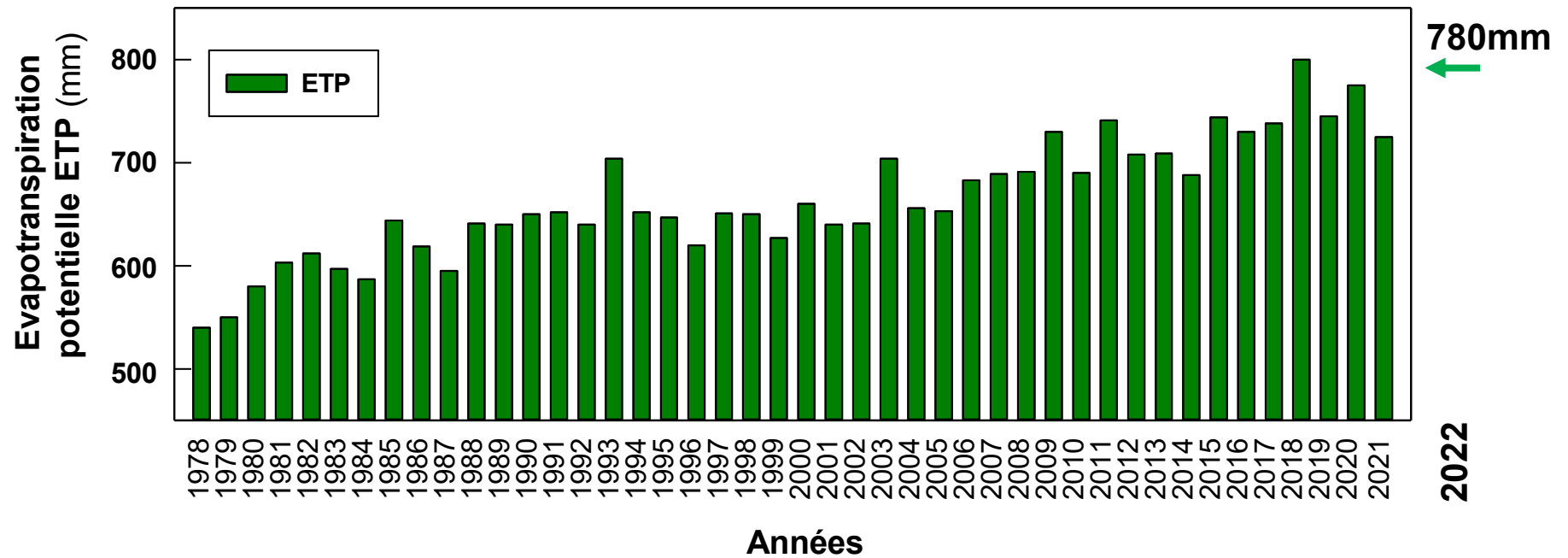
Wassermangel



Entwicklung des kumulierten Wassermangels (Regenfälle-Evapotranspiration) im -Laufe des Jahres in Sitten (Daten von MeteoSchweiz) Heisseste und trockenste Jahrgänge der letzten 20 Jahre.



Entwicklung der potenziellen Evapotranspiration (ETP) in Sitten von 1978 bis 2022 (April-September)



Montpellier: 800 mm
Mendoza: > 1000mm



Studie zur Wasser/Mineralversorgung von Reben durch ein Parzellennetz im Wallis





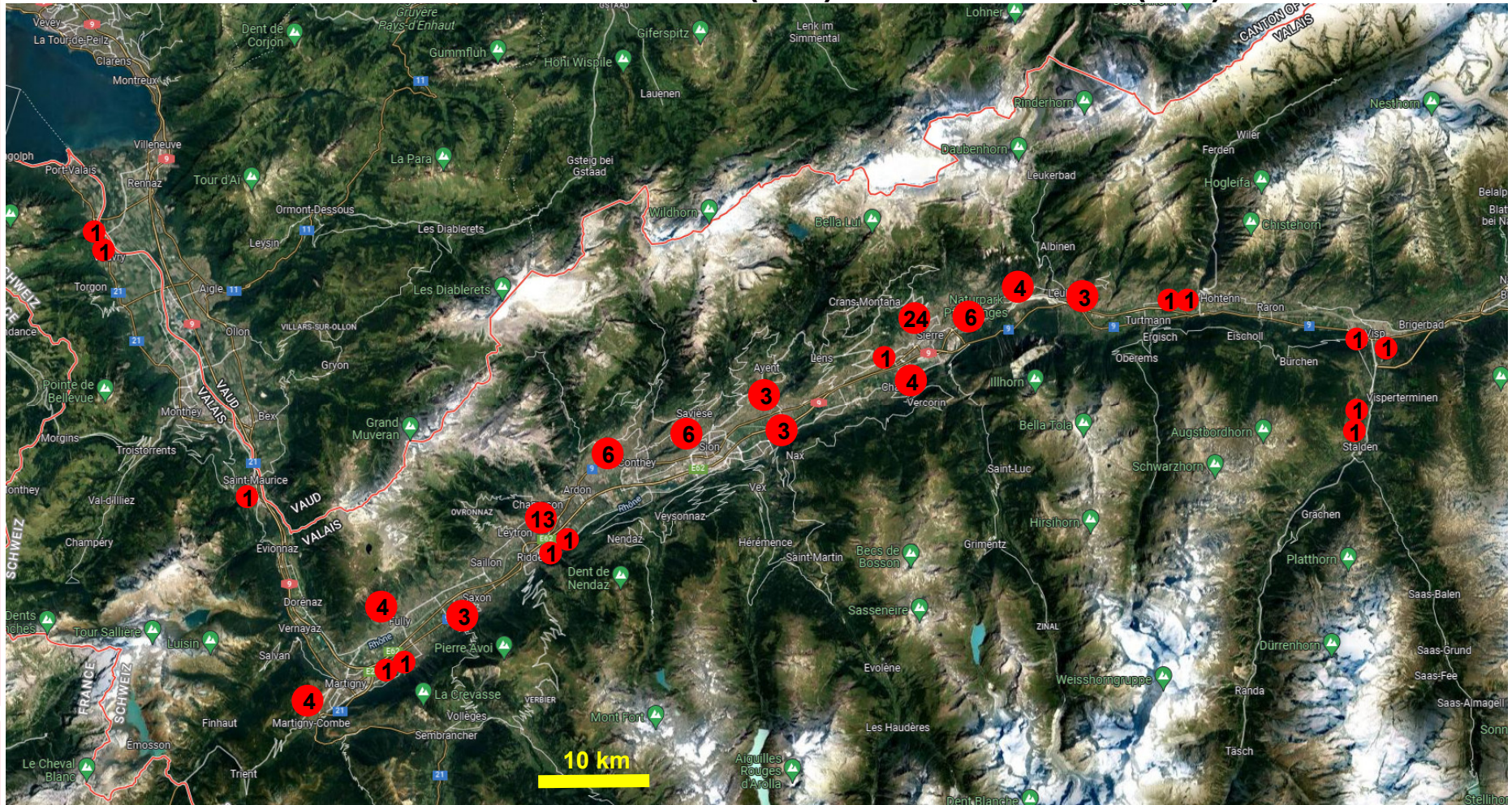
Schaffung eines Parzellennetzes

Schaffung eines Parzellennetzes bei den Winzern/Winzerinnen, um das Begrünungsmanagement der Rebe zu optimieren. Es geht darum, eine Bestandsaufnahme der verschiedenen Bodenbearbeitungspraktiken zu machen und jede Parzelle mithilfe von Rebindikatoren (Wuchskraft, Stickstoffgehalt, Traubensubstanz) zu charakterisieren.

- Zwei Rebsorten: Pinot Noir und Chasselas
- Erwachsene Reben
- Beobachtung über mindestens drei Jahrgänge: 2022-2023-2024

Netz

Pinot Noir (52x) und Chasselas (40x)



Agroscope

➔ Überwachung der Rebindikatoren 2022, 2023 und 2024

● : Parzellen des Netzwerkes



Messung des Blattwasserpotenzials (Druckkammer)



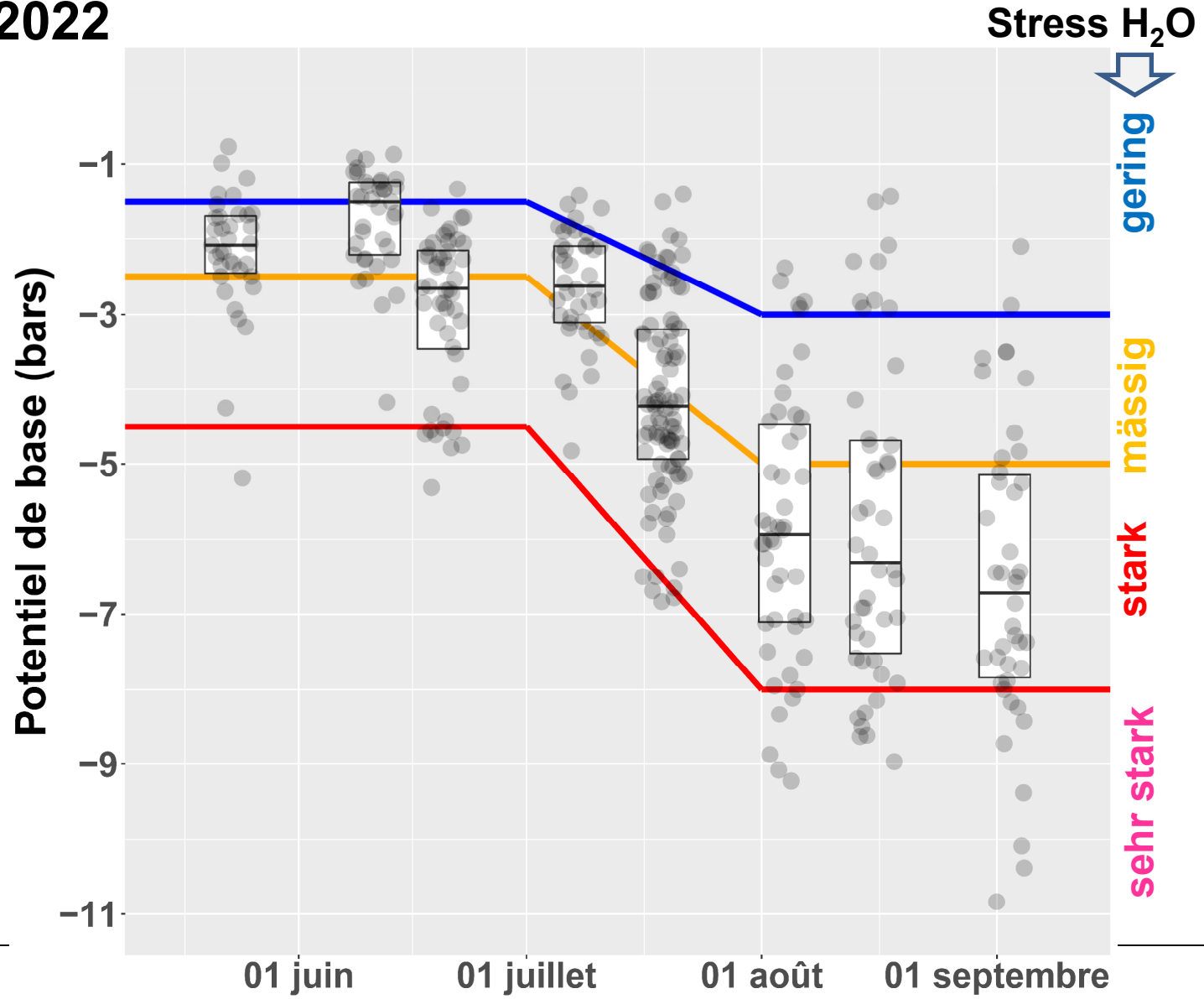
Werte in Bar	4' Blätter (nachts)	4' Blätter Schatten (nachmittags)	4' Spross (nachmittags)
kein Stress	-0,5 bis -1,5	> -7	> -6
geringer Stress	-1,5 bis -3	-7 bis -10	-6 bis -9
mässiger Stress	-3 bis -5	-10 bis -12	-9 bis -11
starker Stress	-5 bis -8	-12 bis -15	-11 bis -14
extremer Stress	< -8	< -15	< -14

www.agrometeo.ch
Demonstrationsvideo





Netz VS, Überwachung von Blattwasserpotenzial in 2022





Avril à septembre : 219 mm en 2022 vs 297 mm en moyenne
 — Martigny 22: 400mm, Venthône: 270mm, Visp: 272mm; Yvorne: 450mm



Früher Wassermangel auf einigen Parzellen



24 Juni 2022, Region Sitten

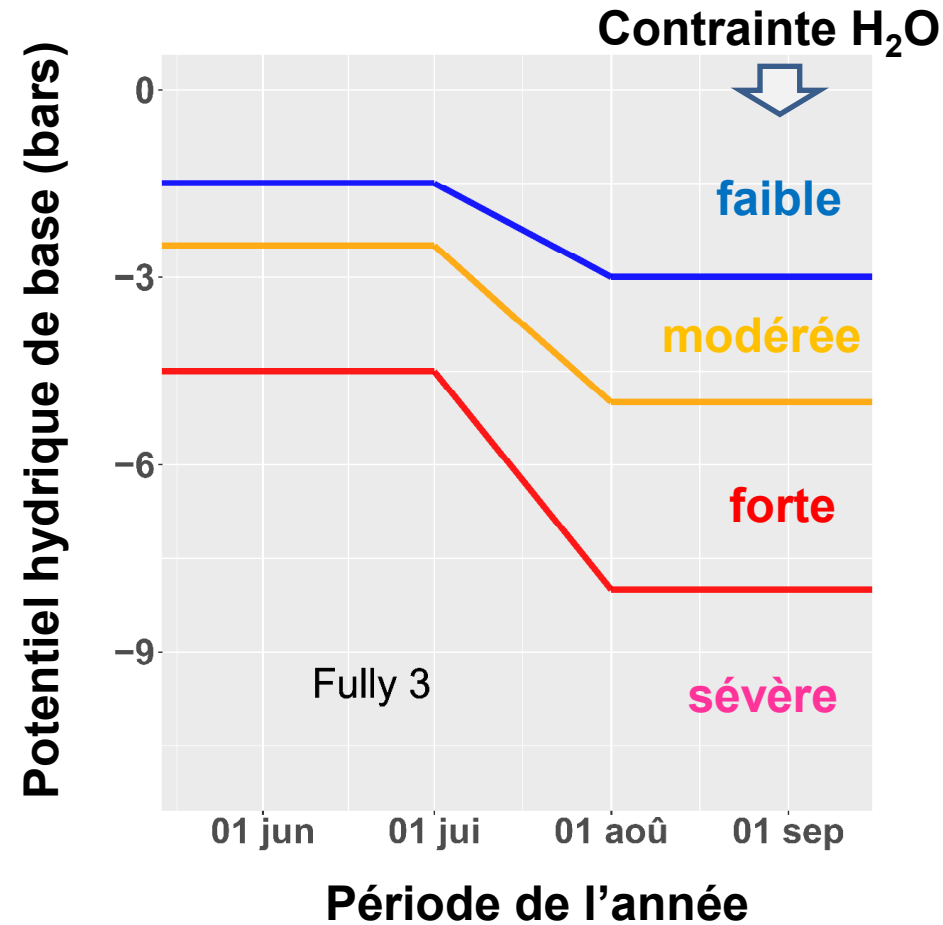






Caractériser l'alimentation hydrique de la vigne

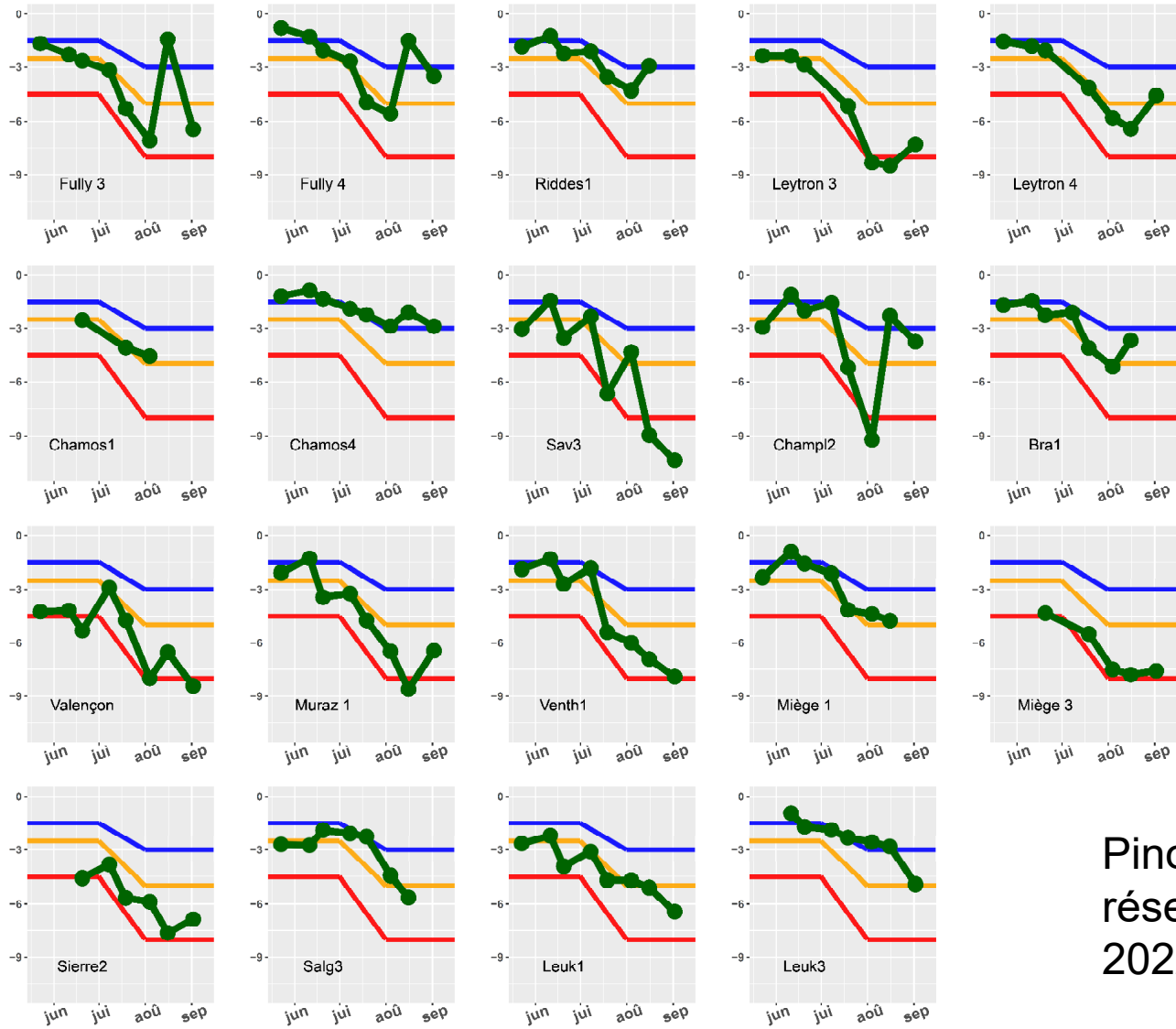
Beispiel ein Parzelle:





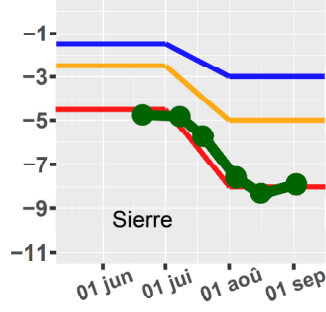
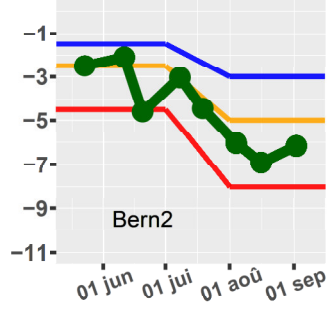
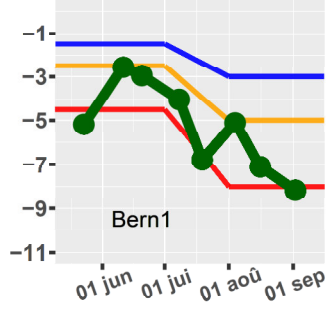
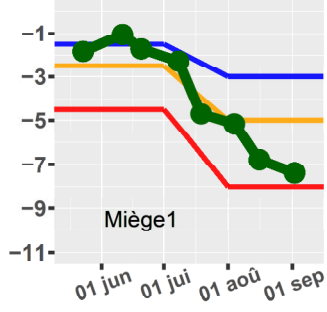
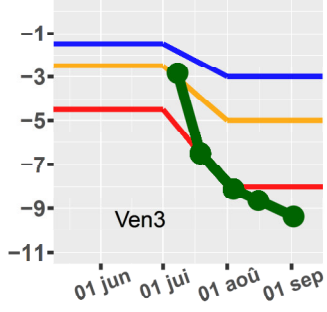
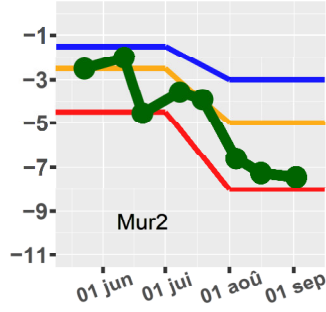
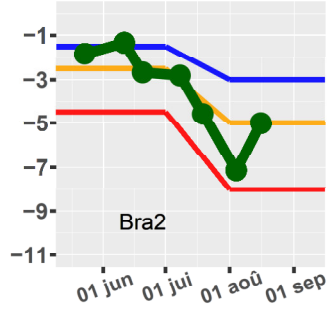
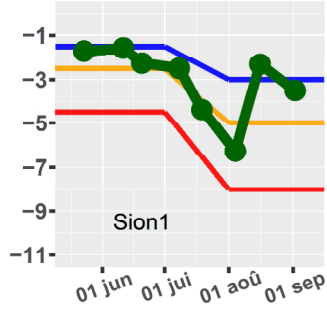
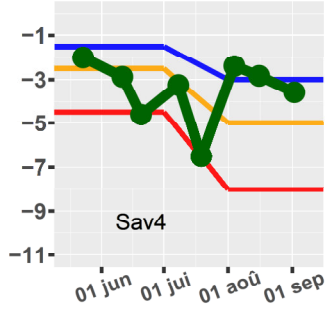
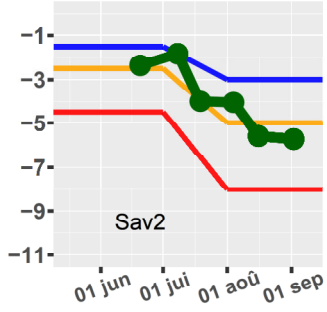
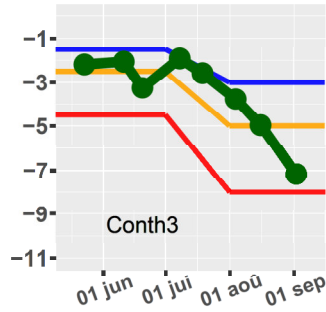
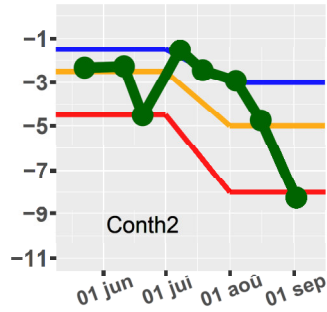
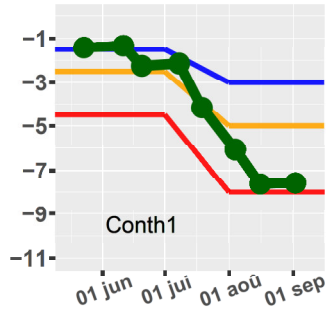
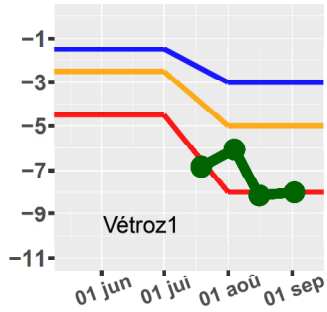
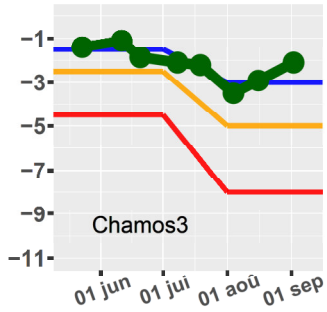
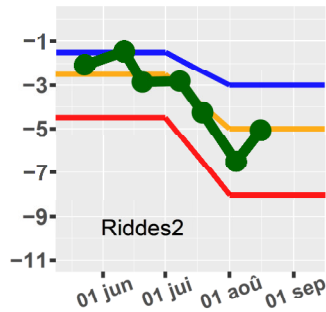
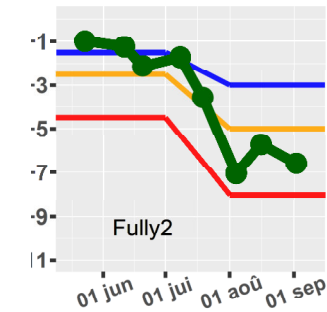
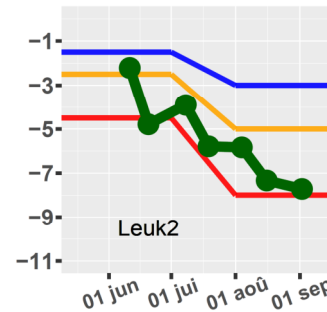
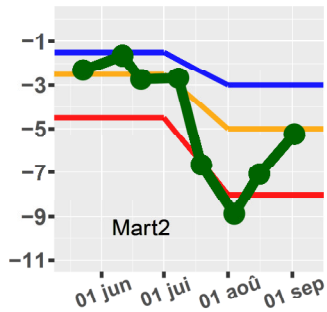
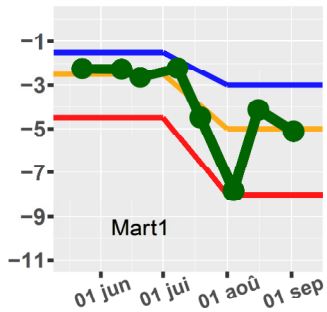
Suivi parcellaire

Potentiel hydrique de base (bars)



Pinot noir
réseau Valais
2022

Annuaire



Chasselas réseau VS 2022

Reifeblockade

Heterogenität in der Parzelle, Rebstöcke mit «normaler» Ernte und
Rebstöcke mit Trauben in Reifeblockade



30. August 2022



2. September 2022



Wasserstress:

extrem

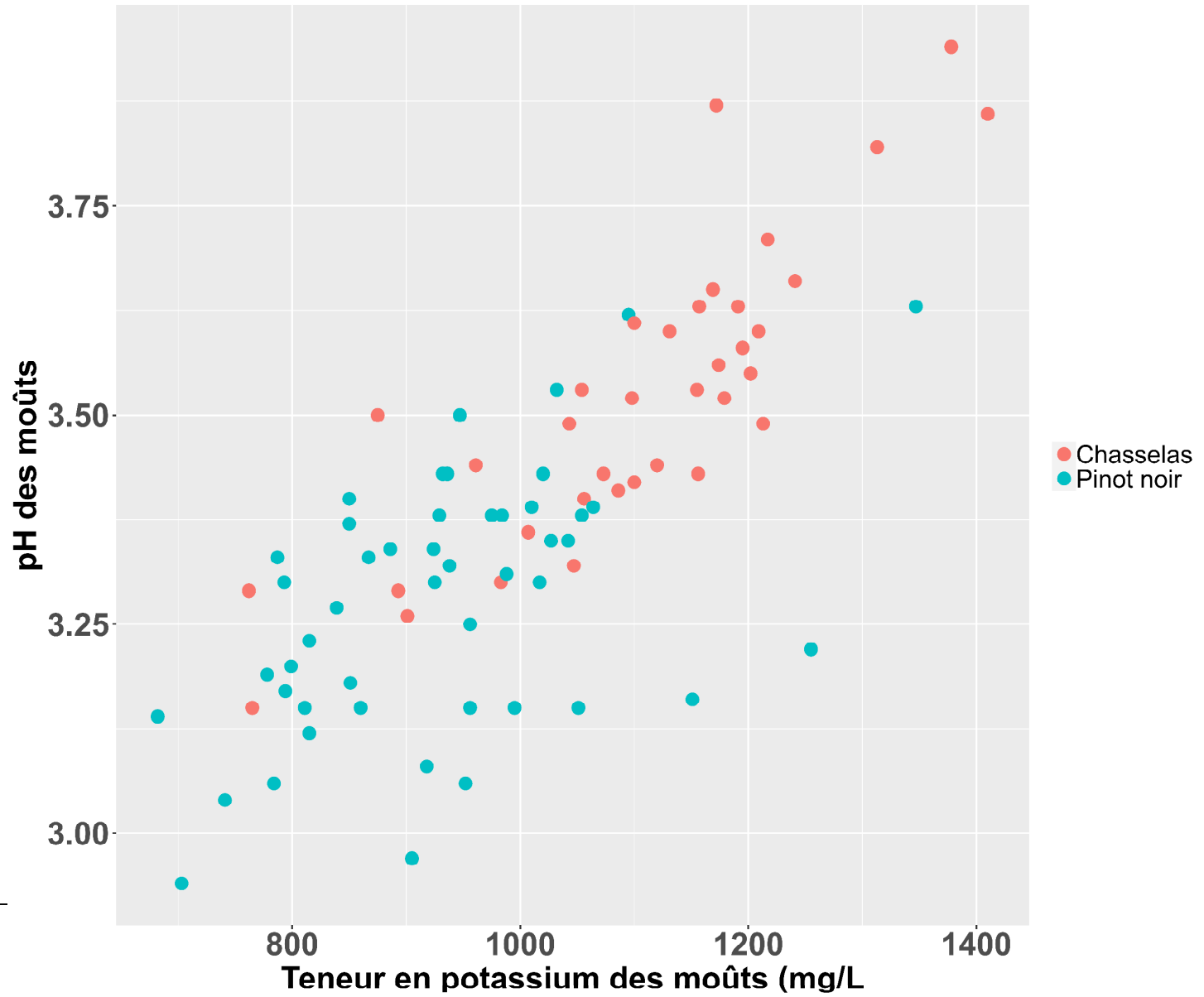


stark





Kalium und Säuregehalt von Most





Stickstoff und Rebe

- Er wird im Freiland mit einem tragbaren Gerät (N-Tester) gemessen. Die ermittelten Werte spiegeln die Intensität der grünen Farbe des Laubs wieder.



- Assimilierbarer Stickstoff in Most:
-> wenn $<140-150\text{mg/L}$, aromatische und geschmackliche Veränderungen (**negativ**) des Weins
-

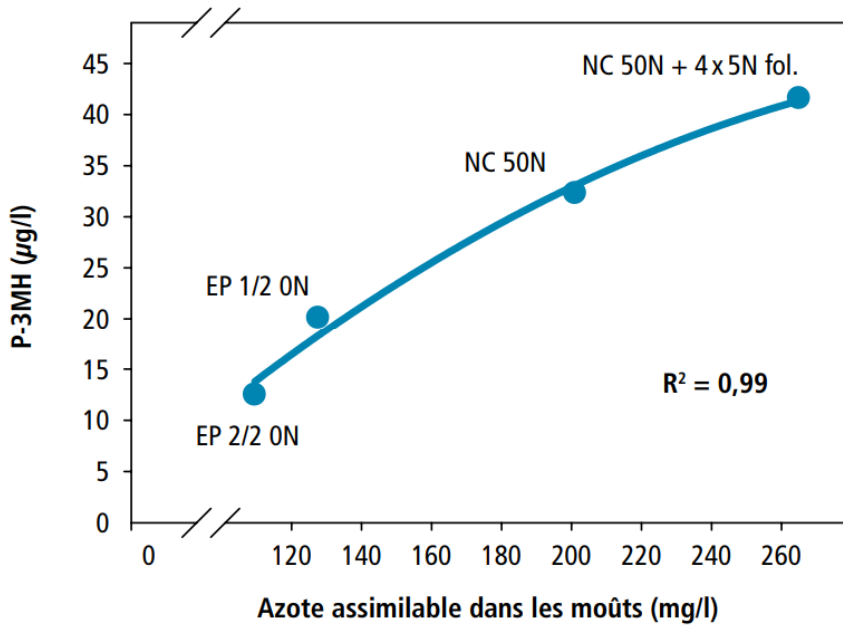


Assimilierbarer Stickstoff (Traube) und Weinqualität



Aromatische Vorläuferstoffe

Most



Wein

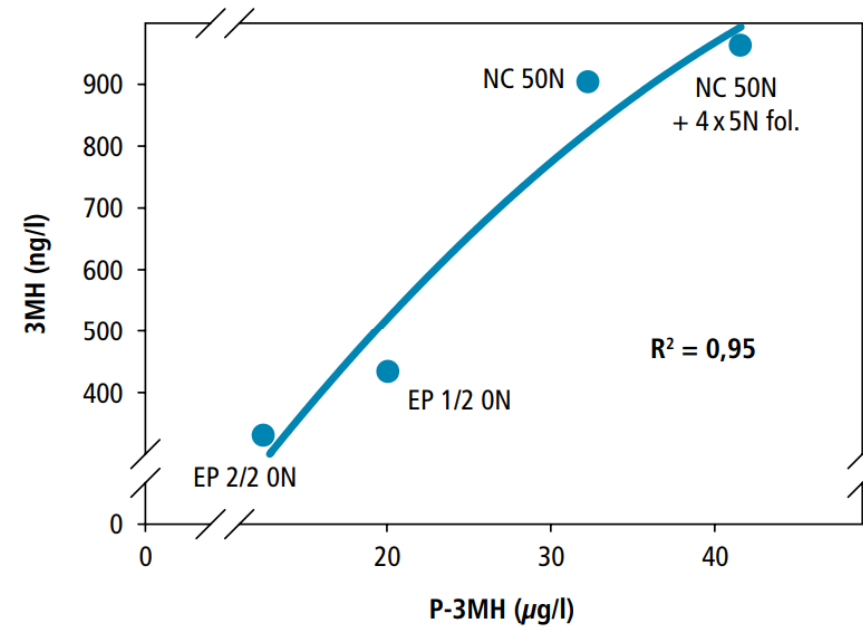
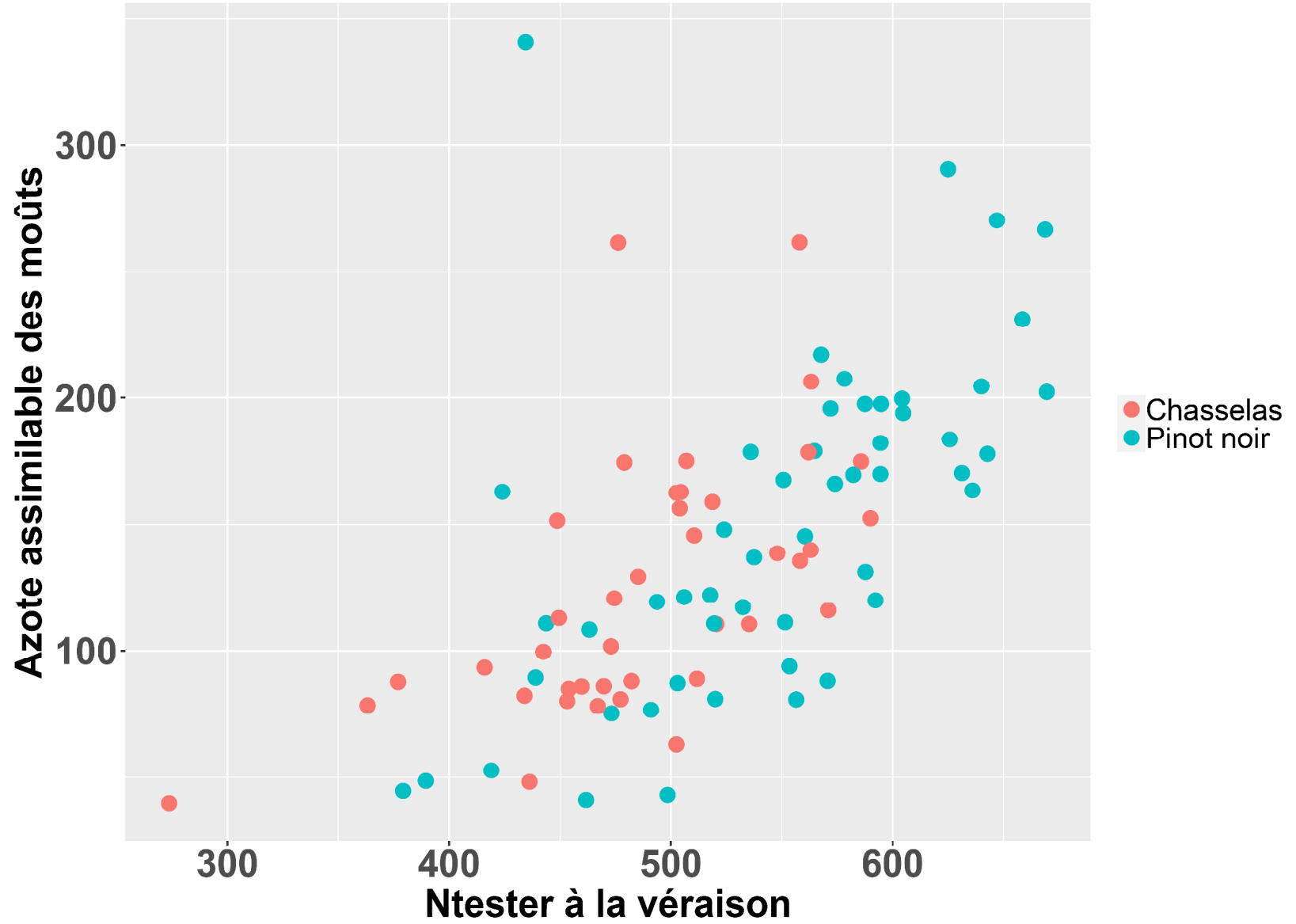


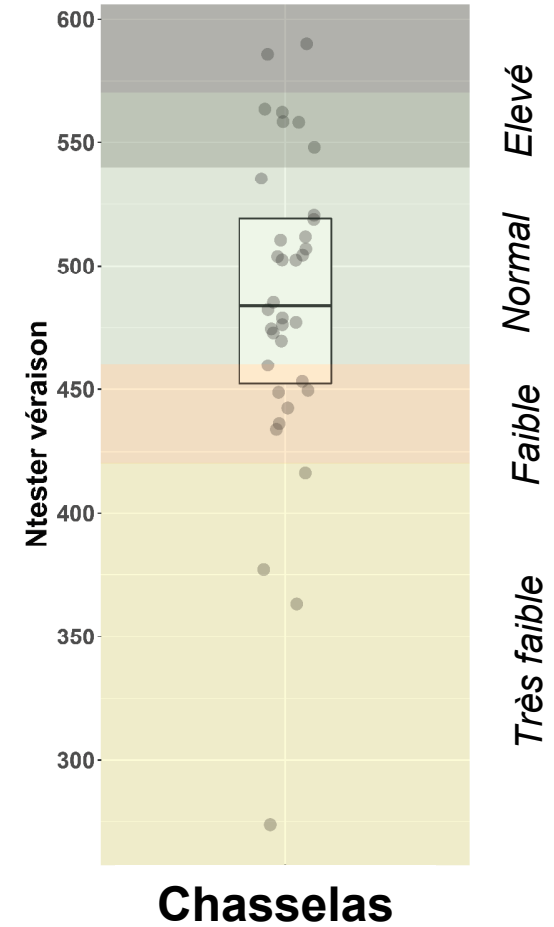
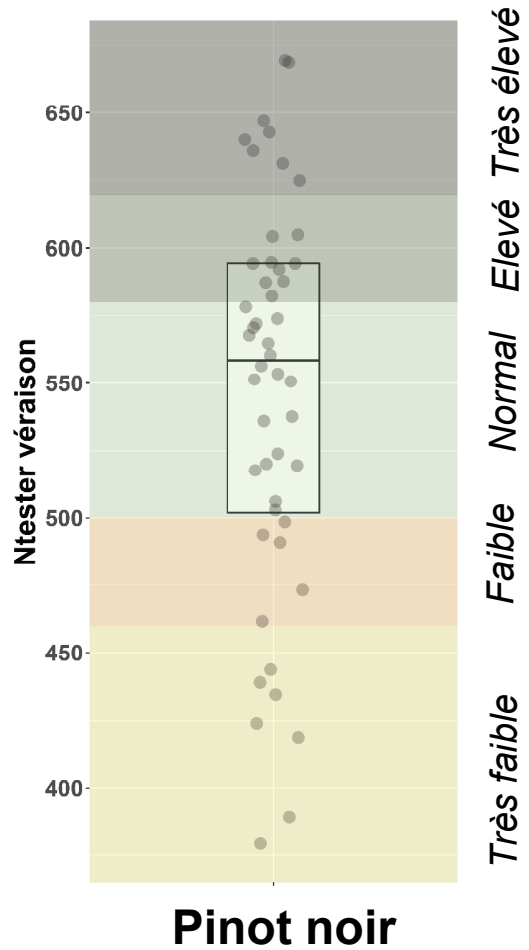
Figure 11 | Essai d'alimentation azotée sur Arvine à Leytron (VS). Teneurs en précurseur aromatique (P3MH) des moûts après débouillage selon l'azote assimilable et relation entre précurseur aromatique dans les moûts et arôme dans les vins (3MH). Moyennes 2007–2011.

Spring et al. 2014



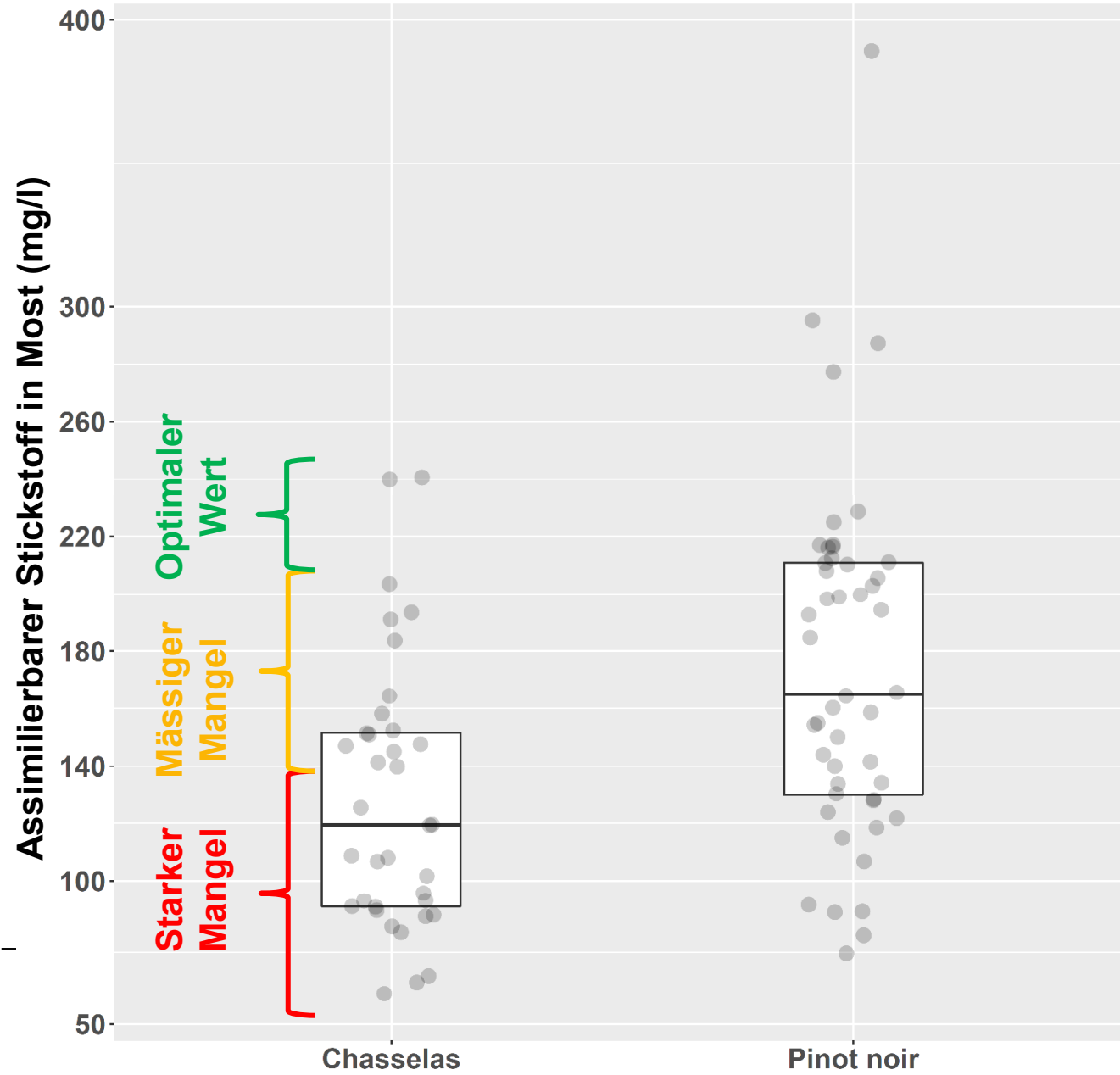


Stickstoff in Blätter (Ntester)





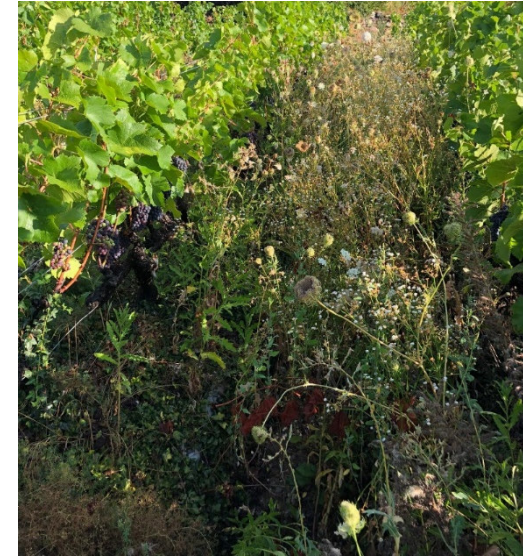
Assimilierbarer Stickstoff in Most



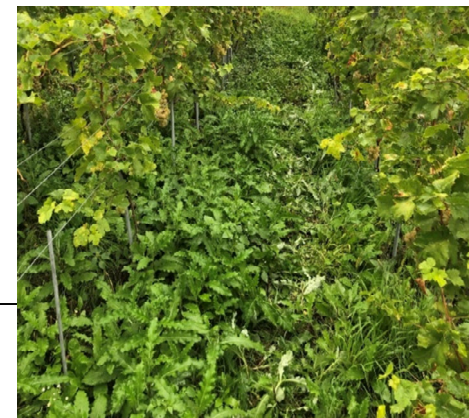
Bodenpflege



Verschiedene Arten der Begrünung



Begrast vs. Vollständig begrast



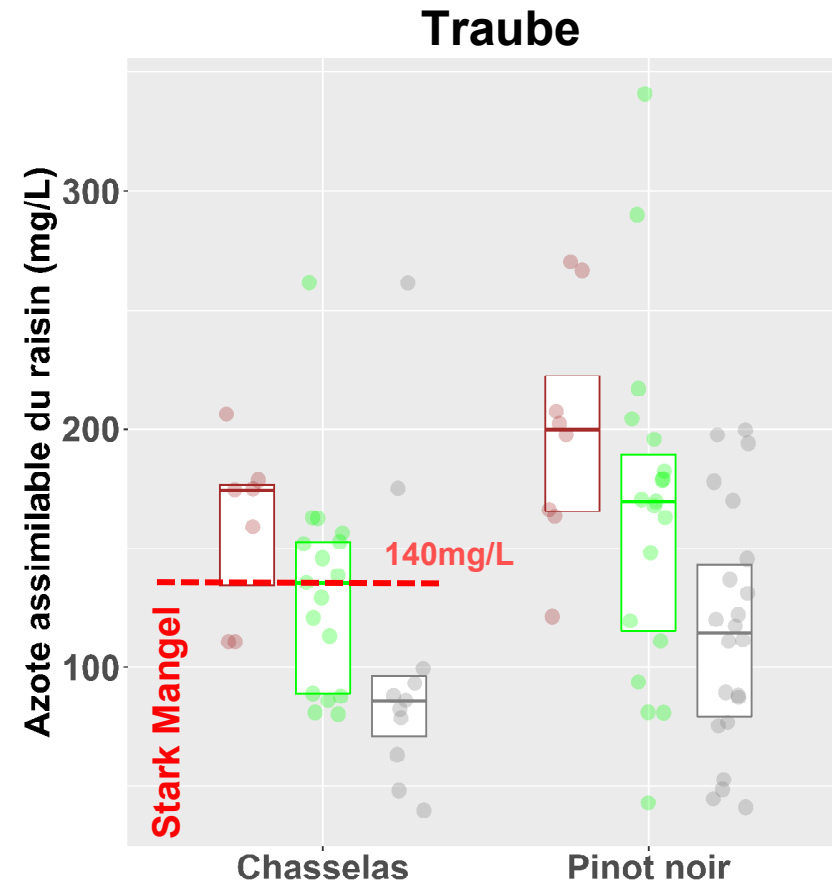
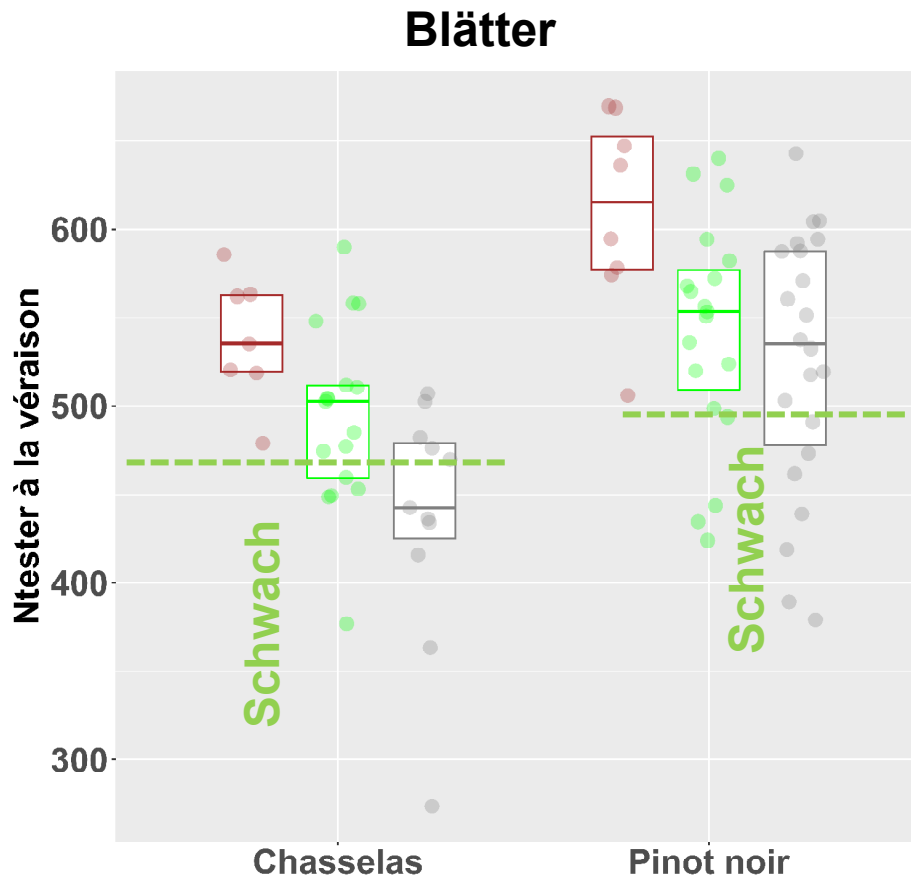


-  Sol nu
-  Enherbé
-  Totalement enherbé



Stickstoffversorgung

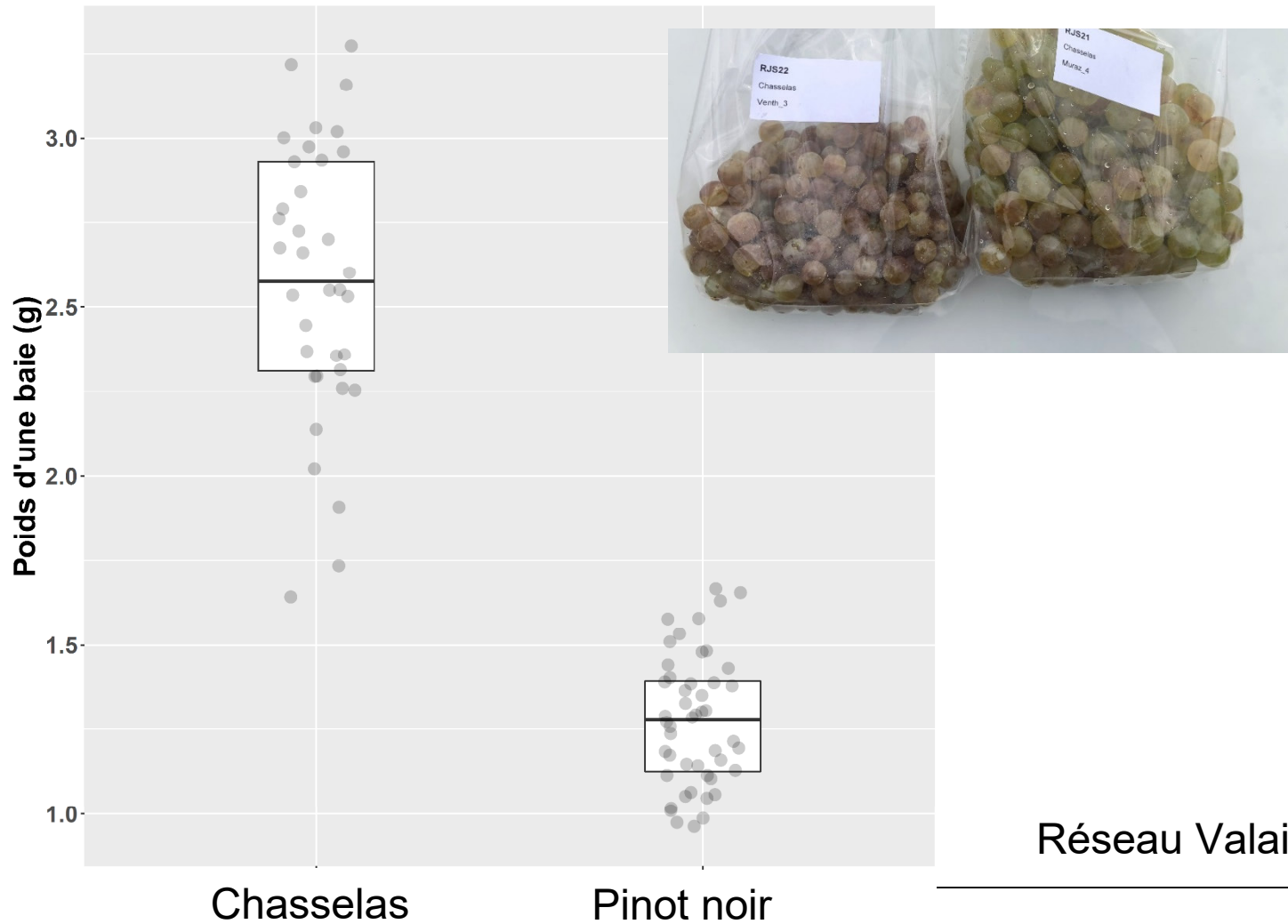
Réseau Valais, 2022



- Sol nu Nackter Boden
- Enherbé begrast
- Totalément enherbé Vollständig begrast



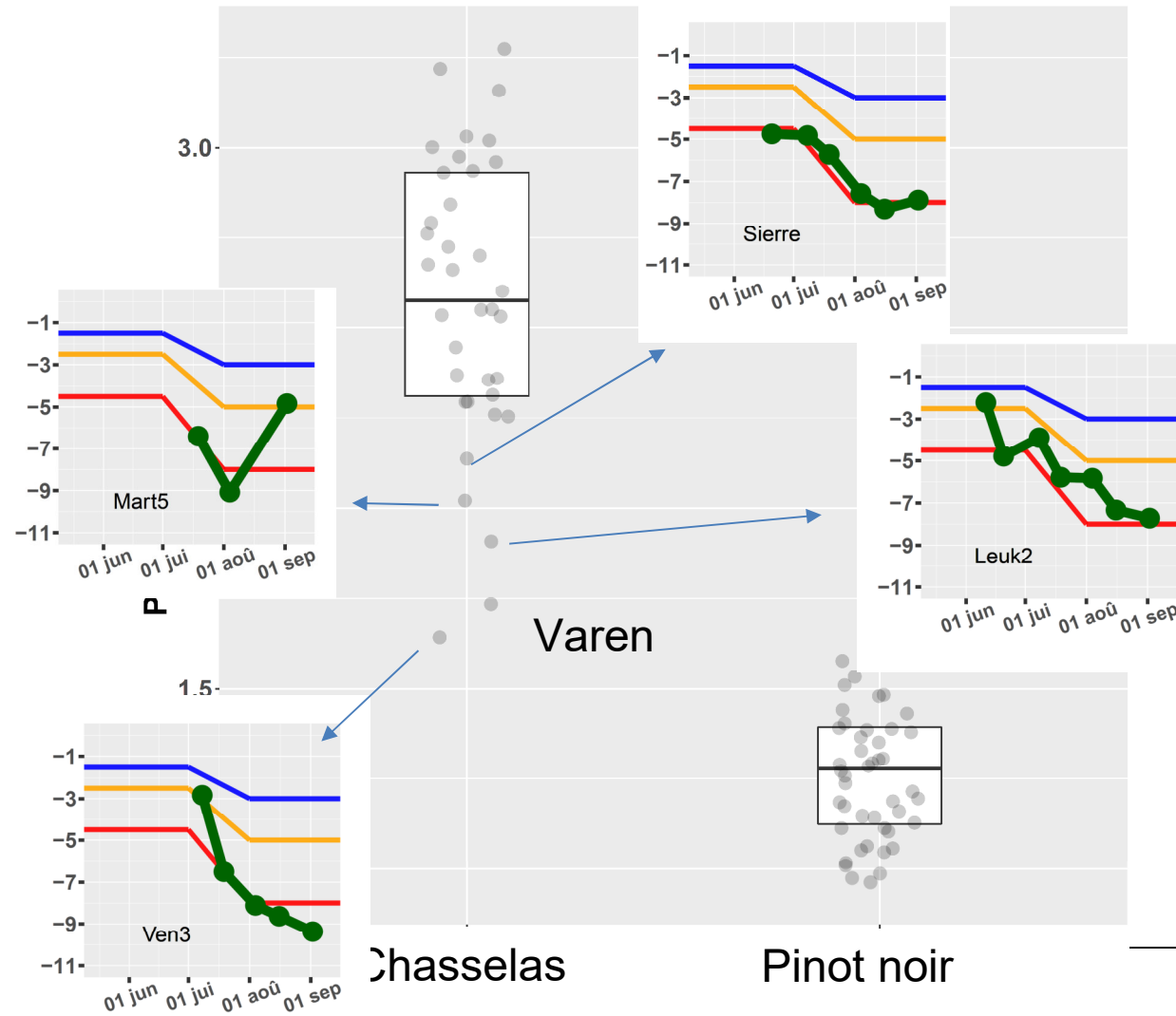
Durchschnittliches Gewicht einer Beere bei der Ernte



Réseau Valais 2022



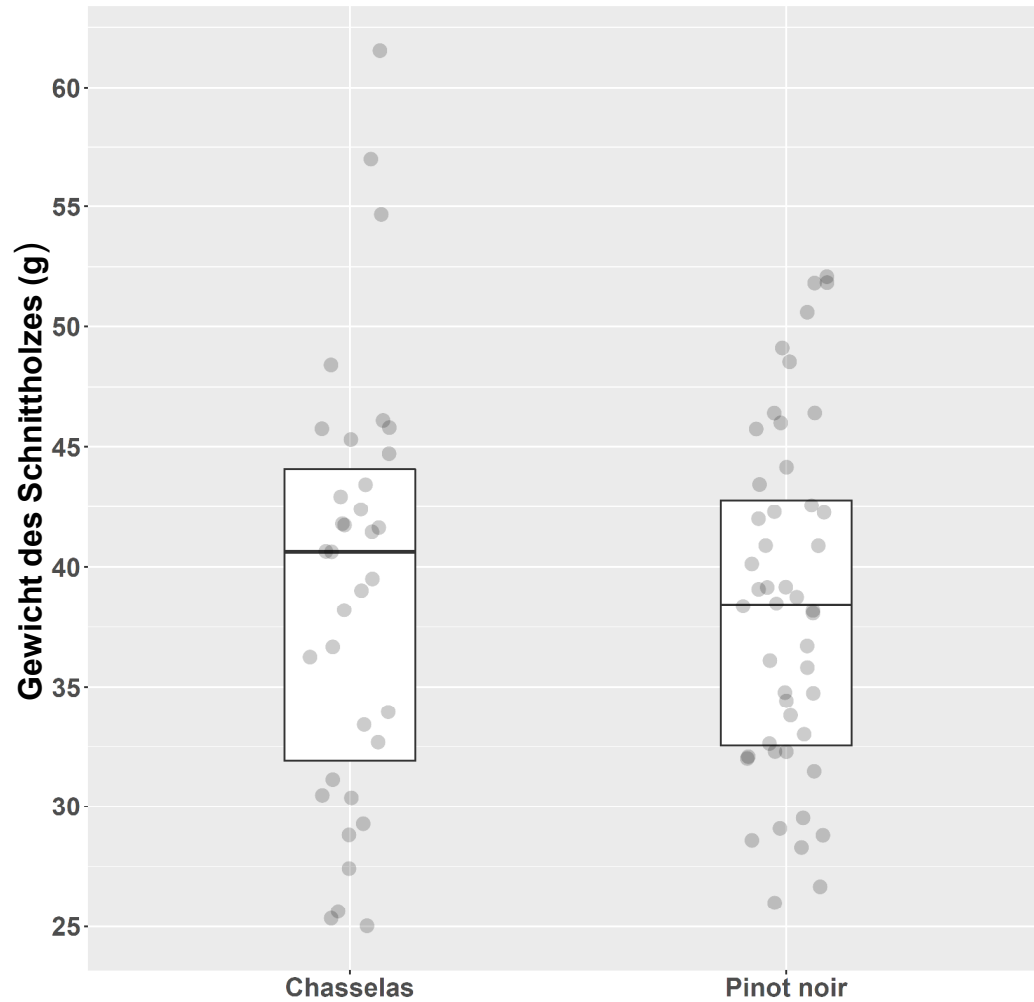
Durchschnittliches Gewicht einer Beere bei der Ernte



Réseau Valais 2022



Stärke: Gewicht der Triebe



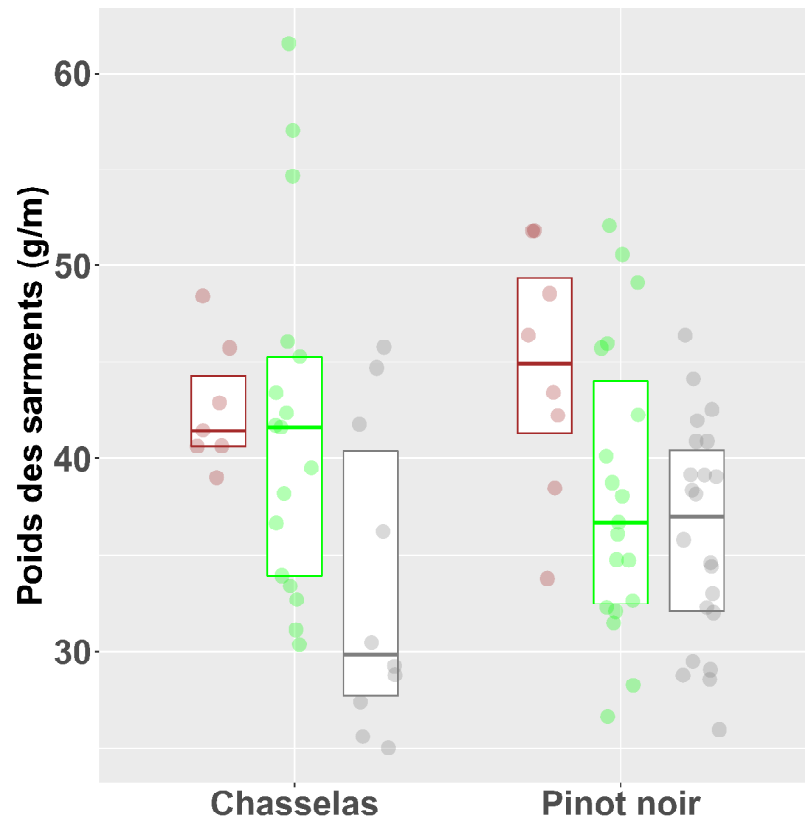
50 g/m ggü. 30 g/m



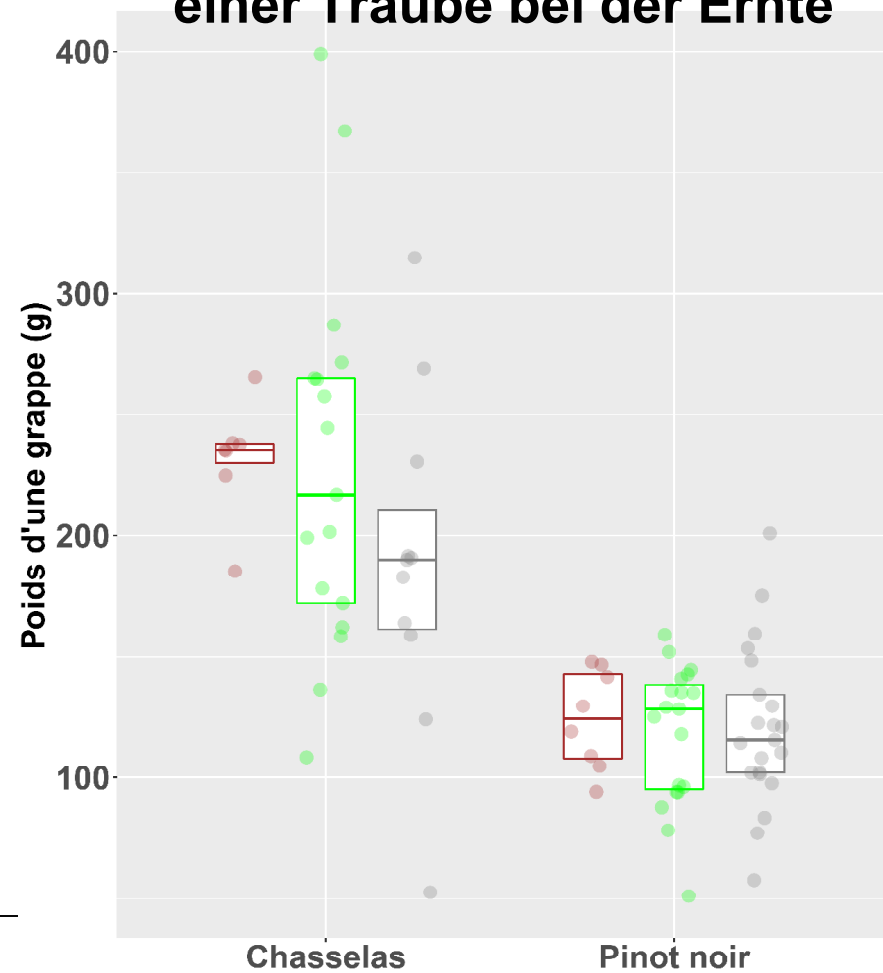
Auswirkung der Bodenpflege auf die Physiologie der Weinrebe

Réseau Valais, 2022

Stärke



Durchschnittliches Gewicht einer Traube bei der Ernte



- Sol nu
- Enherbé
- Totalemment enherbé



Danksagung



Stagiaires:
Mathilde Donaty
Mathilde Le Graet
Nicolas Berud



**Danke für Ihre
Aufmerksamkeit**
