



Rapport 2011 - 2012

Essai conservation de pommes Diwa®

en atmosphère ULO

Réseau de 5 vergers (VS)

Auteurs

S. Gabioud Rebeaud, J.-P. Siegrist et P.-Y. Cotter
ACW, Centre de recherche Conthey
P14, Groupe de recherche Arboriculture

Associés

OCAVS, J. Rossier Châteauneuf Sion
N. Berthod, S. Knieling, G. Bender



OCAVS



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de
l'économie DFE

Station de recherche

Agroscope Chanains-Wädenswil ACW

Résultats d'échantillons de pommes d'un réseau de 5 vergers valaisans conservés en chambre frigorifique ULO 2011 – 2012 à Conthey

Septembre 2012



Réseau pommes : DIWA®

Auteurs

Séverine Gabioud Rebeaud ACW
severine.gabioud@acw.admin.ch

Jean-Pierre Siegrist ACW

Pierre- Yves Cotter ACW
pierre-yves.cotter.acw.admin.ch

Jacques Rossier OCAVS

j.rossier@admin.vs.ch

Nadia Berthod OCAVS

nadia.berthod@admin.vs.ch

Sven Knieling OCAVS

sven.knieling@admin.vs.ch

Gabriel Bender OCAVS

gabriel.bender@admin.vs.ch

Impression

Edition

Centre de recherche Conthey

Agroscope

Changins-Wädenswil

Diffusion:

Rapport disponible sur le site

www.agroscope.ch

En collaboration avec l'Office Cantonal d'Arboriculture de
Châteauneuf

BUTS :

- ❖ Observer un réseau de 5 parcelles pendant plusieurs années (2^{ème} année)
- ❖ Publier les tests de pré-récolte sur Internet
- ❖ Tester la fenêtre optimale de maturité de récolte provisoire :
- ❖ Brix : 11.0 – 12.5% ; Fermeté : 7 – 8 kg ; Amidon : 2.0 – 4.0 ; Acidité : 7.0 – 9.0 g/l ;
- ❖ Cumul des températures moyennes dès le 1 mars: 3000–3200°C
- ❖ Suivre l'évolution de la qualité en conservation (ULO)
- ❖ Brix (%), fermeté (kg/cm²), acidité totale (g/l)
- ❖ Contrôler les maladies de conservation
- ❖ Conditions d'entreposage ULO
- ❖ TP : 1.0°C ; HR : 92-94% ; CO₂ : 1.5% ; O₂ : 1.0%



COMMENTAIRE

FENETRE OPTIMALE DE MATURITE DE RECOLTE (valeurs provisoires)

Fenêtre Diwa®	% Brix	Fermeté kg/ cm ²	Amidon notes 1-10	Acidité totale g/l	Indice Streif
Début	11.0	8.0	2	9.0	0.364
Fin	12.5	7.0	4	7.0	0.140

PROVENANCE DE LA MARCHANDISE

La marchandise provient de 5 vergers privés situés en Valais.

Les récoltes et l'acheminement des fruits sont réalisés par l'OCAVS.

La date de cueillette est déterminée par les producteurs en fonction des tests de maturité de la variété publiés sur internet.

DATES DE RECOLTE

Les récoltes se sont déroulées entre le 8 et le 20 septembre 2011. Par rapport à 2010, la note moyenne d'amidon mesurée à la récolte est passée de 2.7 à 4.6. Le stade de maturité des fruits récoltés sur les différents vergers est donc relativement avancé et cela se confirme par les valeurs de teneur en sucre (moyenne de 12.4 %Brix) et d'acidité (moyenne de 6.2 g/L). Quant aux valeurs de fermeté, elles sont très bonnes (de 7.4 à 8.7 kg/cm²).

QUALITE DES FRUITS

La teneur en sucre moyenne des pommes Diwa® augmente de 12.4 %Brix à la récolte à 13.3 %Brix au contrôle de mars et 13.8 %Brix en mai. L'acide malique diminue de 6.2 g/L à la récolte à 4.9 g/L au contrôle de mai.

Quant à la fermeté, si elle a diminué de 1.3 kg en moyenne entre la récolte et le 1^{er} contrôle de mars, elle se maintient ensuite jusqu'en mai. L'évolution de la fermeté durant toute la durée de conservation est comparable entre les différents vergers. Toutes les provenances ont une fermeté supérieure à 6.0 kg/cm² au contrôle de mai.

MALADIES DE CONSERVATION

Comme en 2010-11, le principal dégât est causé par les taches amères. Des problèmes de brunissement de la chair et de cavernes sont également observés, en particulier dans un lot. Ce même lot était déjà concerné par ces problèmes la saison passée. Il est donc fort probable que le problème soit lié à des facteurs pré-récolte spécifiques de ce verger.

Au contrôle du mois de mai, 4 lots sur 5 sont touchés par des dégâts de taches amères. Ces résultats confirment que Diwa® est sensible à ce type de dégât et il est recommandé d'appliquer du calcium sur les vergers durant la phase de croissance afin d'essayer d'y remédier.

CONCLUSIONS

En comparaison des essais réalisés en 2010-11, les fruits testés cette année ont été récoltés à un stade de maturité plus avancé. Cela s'est traduit par une plus faible teneur en acidité et une moins bonne fermeté après environ 8 mois de conservation sous conditions ULO.

Les problèmes de taches amères ont affecté la plupart des vergers et une longue durée de conservation n'est pas recommandée pour de tels fruits.

Enfin, les valeurs de fenêtres optimales de maturité provisoires seront testées à nouveau en 2012-13 avant d'être confirmées ou modifiées.

ESSAI CONSERVATION 2011 - 2012

Diwa®

Résultats des analyses à la récolte :Pimprenelle, test amidon et indice Streif

Variante ULO: TP: 1.0°C, CO2: 1.5%, O2: 1.0%

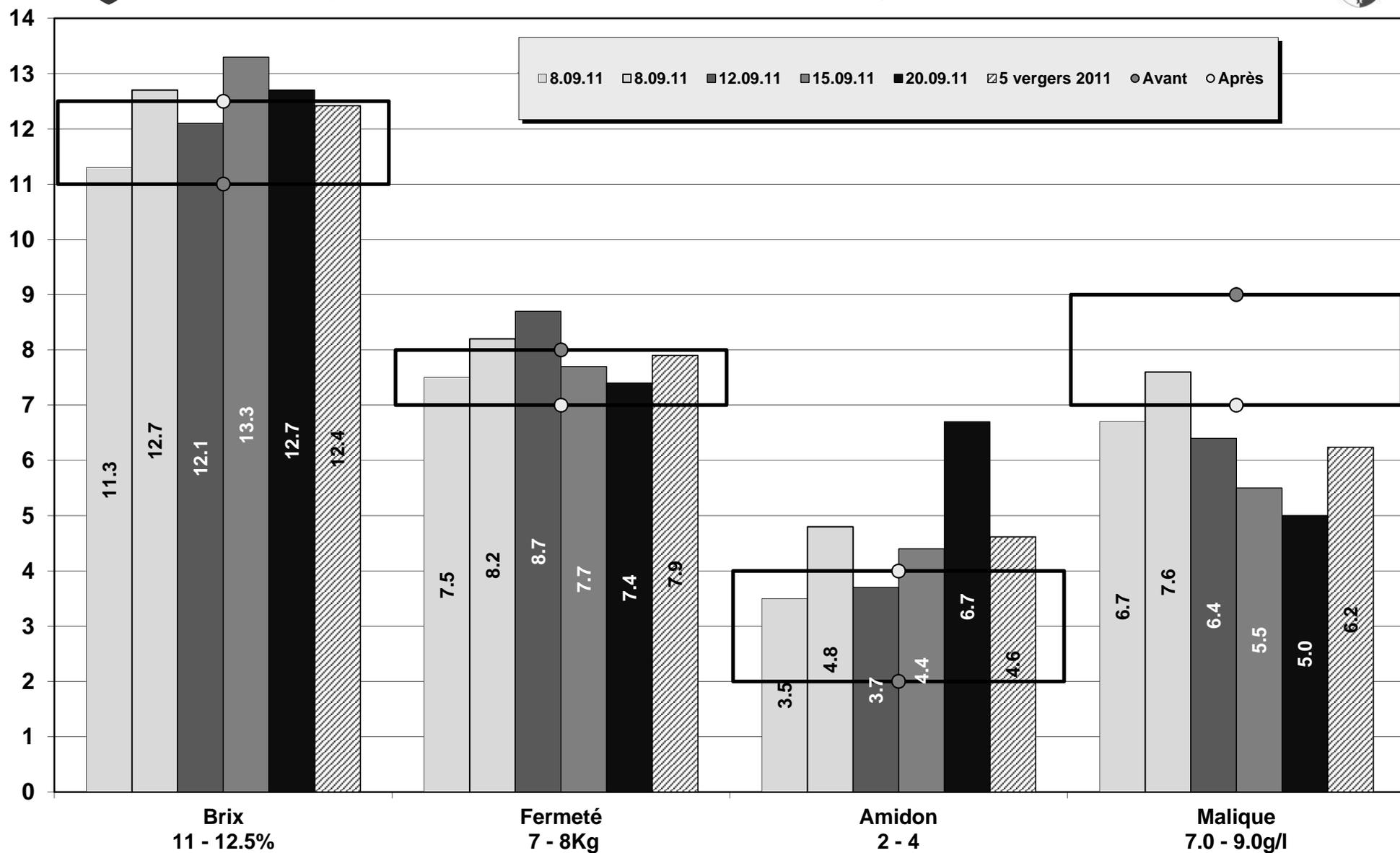
ACW & OCAVS



VERGERS	Date de récolte	Forme	Vigueur	Charge	Tpcumul °C	Poids g	Brix 11 - 12.5%	Fermeté 7 - 8Kg	Amidon 2 - 4	Malique 7.0 - 9.0g/l	Indice Streif 0.140-0.364
Verger7	8.09.11	fuseau	normale	alternante	3145	196	11.3	7.5	3.5	6.7	0.190
Verger6	8.09.11	fuseau	normale	alternante	3145	177	12.7	8.2	4.8	7.6	0.135
Verger5	12.09.11	Drapeau	normale	normale	3229	159	12.1	8.7	3.7	6.4	0.194
Verger3	15.09.11	fuseau	normale	moy-norm	3287	149	13.3	7.7	4.4	5.5	0.132
Verger1	20.09.11	fuseau	normale	forte	3357	136	12.7	7.4	6.7	5.0	0.087
5 vergers	2011				3233	163	12.4	7.9	4.6	6.2	0.138
	Avant	Fenêtre de récolte			3000°C		11.0	8.0	2.0	9.0	0.364
	Après	Fenêtre de récolte			3200°C		12.5	7.0	4.0	7.0	0.140



Fenêtre optimale de récolte Diwa: résultats de 5 vergers en 2011



ESSAI CONSERVATION DE POMMES 2011 - 2012

DIWA®

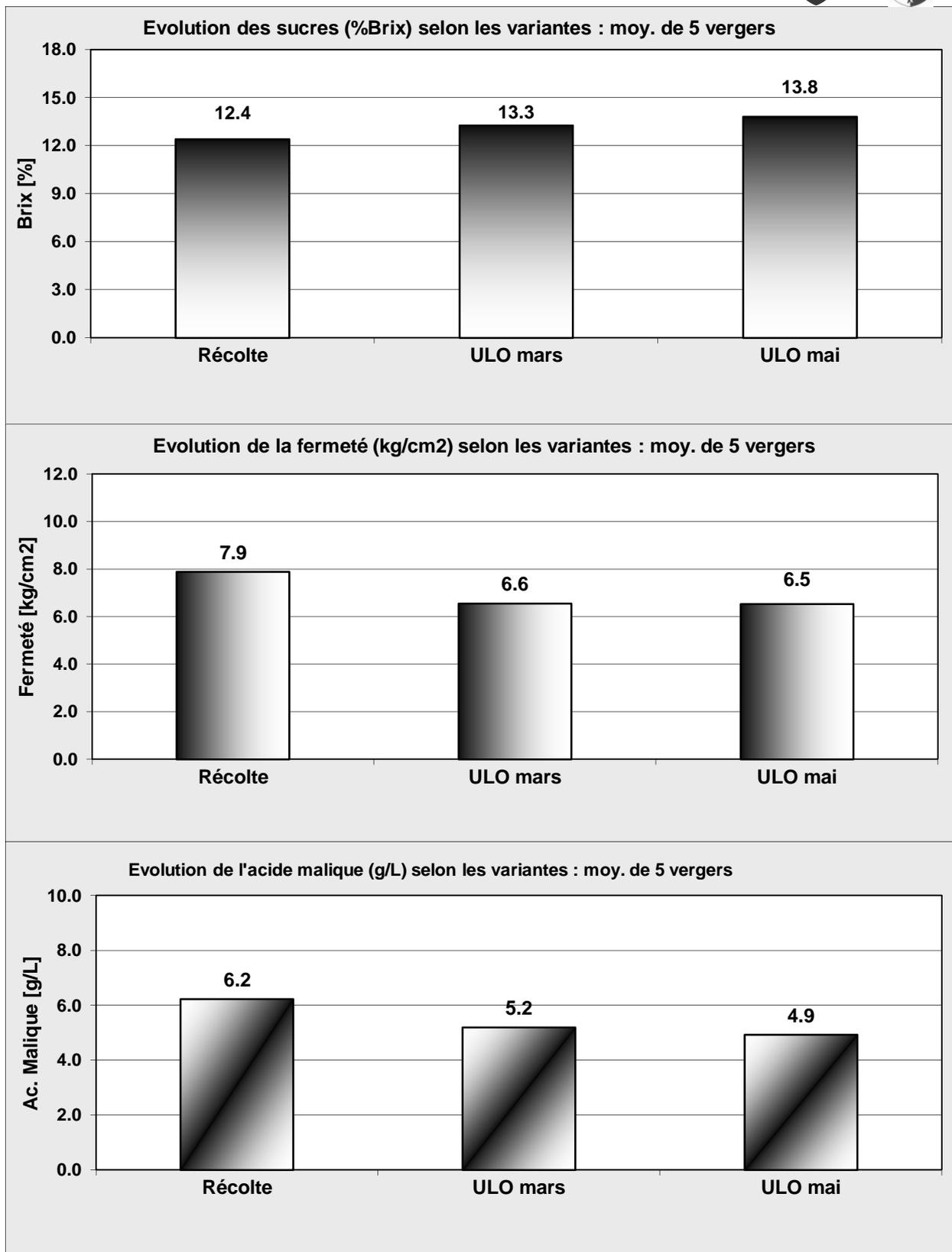
Analyses qualité à la récolte et après conservation et 7 jours de maturation à 19°C

Conditions d'entreposage ULO :TP: 1.0°C, CO2: 1.5%, O2: 1.0%

ACW & OCAVS

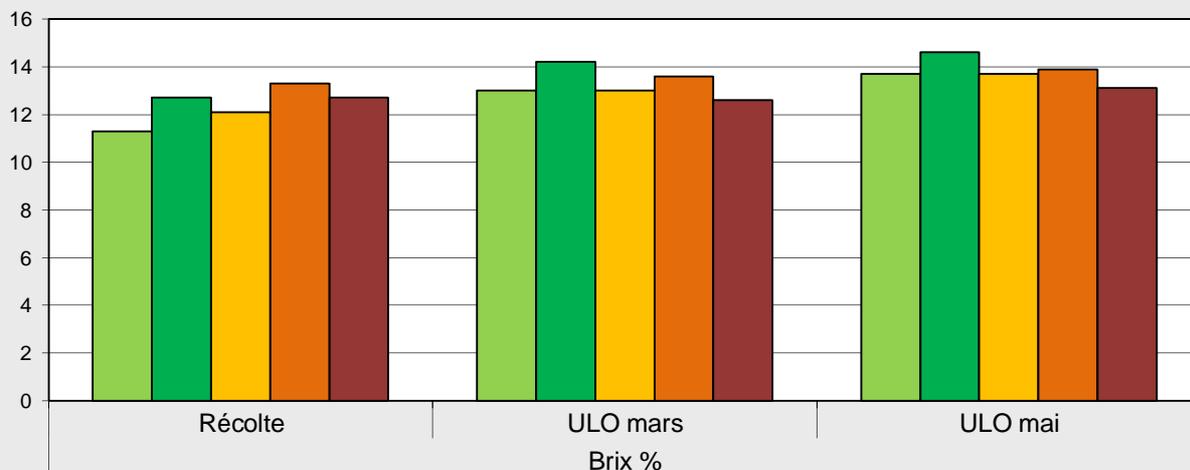


Producteur	Récolte	Variantes stockage	Récolte 2011				Analyses du 23 mars 2012				Analyses du 22 mai 2012			
			Poids g	Brix %	Fermeté Kg/cm2	Malique g/l	Poids g	Brix %	Fermeté Kg/cm2	Malique g/l	Poids g	Brix %	Fermeté Kg/cm2	Malique g/l
Verger7	8.09.11	ULO	196	11.3	7.5	6.7	175	13.0	6.4	4.9	182	13.7	6.33	4.8
Verger6	8.09.11	ULO	177	12.7	8.2	7.6	159	14.2	6.7	6.9	172	14.6	6.34	6.6
Verger5	12.09.11	ULO	159	12.1	8.7	6.4	173	13.0	6.5	4.9	161	13.7	7	4.5
Verger3	15.09.11	ULO	149	13.3	7.7	5.5	144	13.6	6.5	4.7	139	13.9	6.26	4.6
Verger1	20.09.11	ULO	136	12.7	7.4	5.0	140	12.6	6.7	4.6	150	13.1	6.76	4.2
5 vergers	2011	ULO	163	12.4	7.9	6.2	158	13.3	6.6	5.2	161	13.8	6.5	4.9

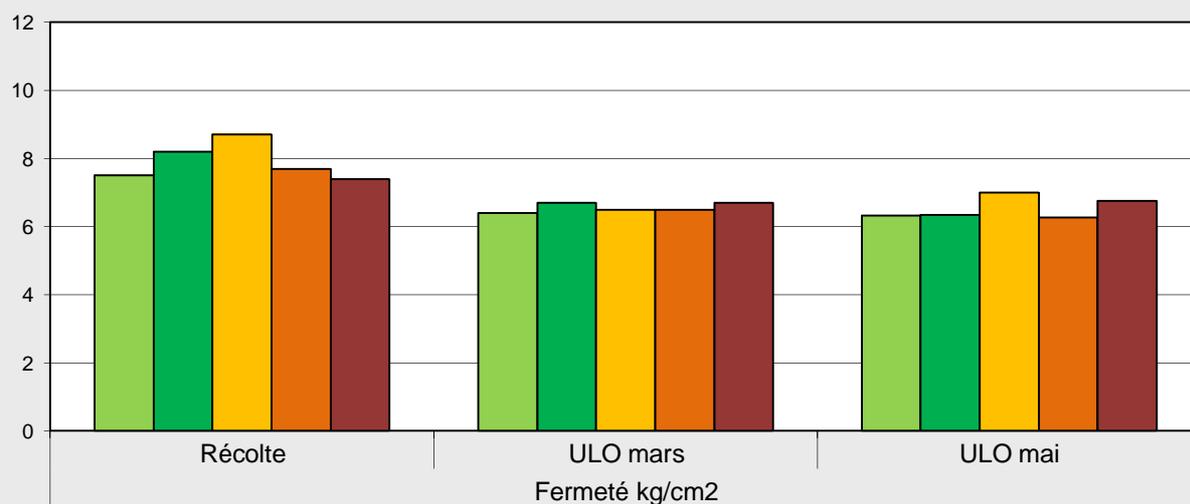




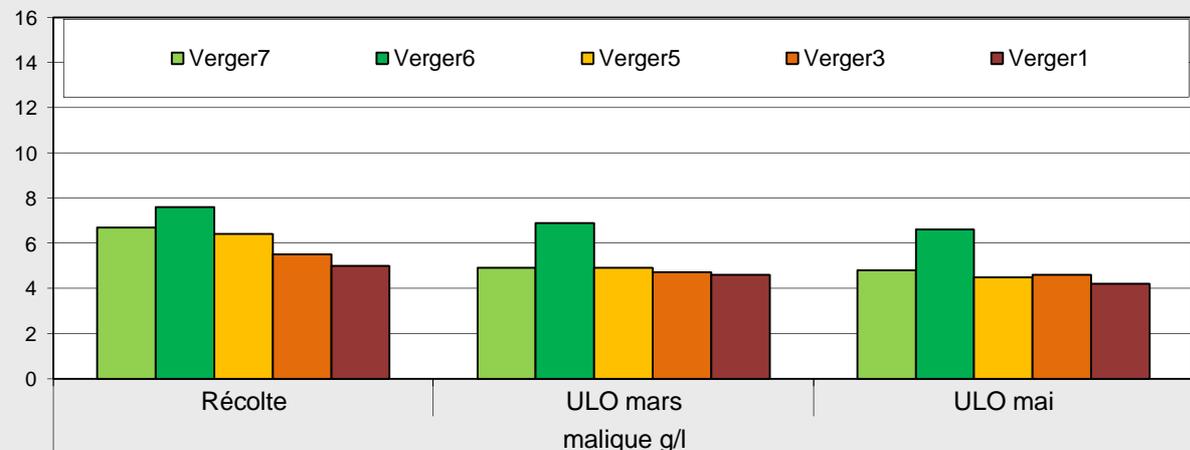
Evolution des sucres (%Brix) sous conditions ULO par verger

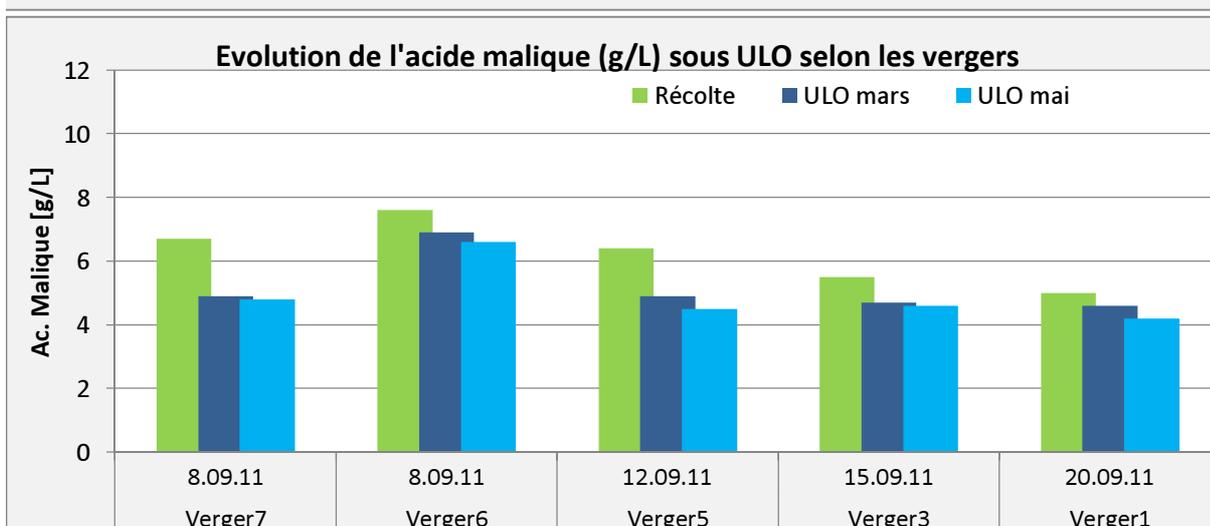
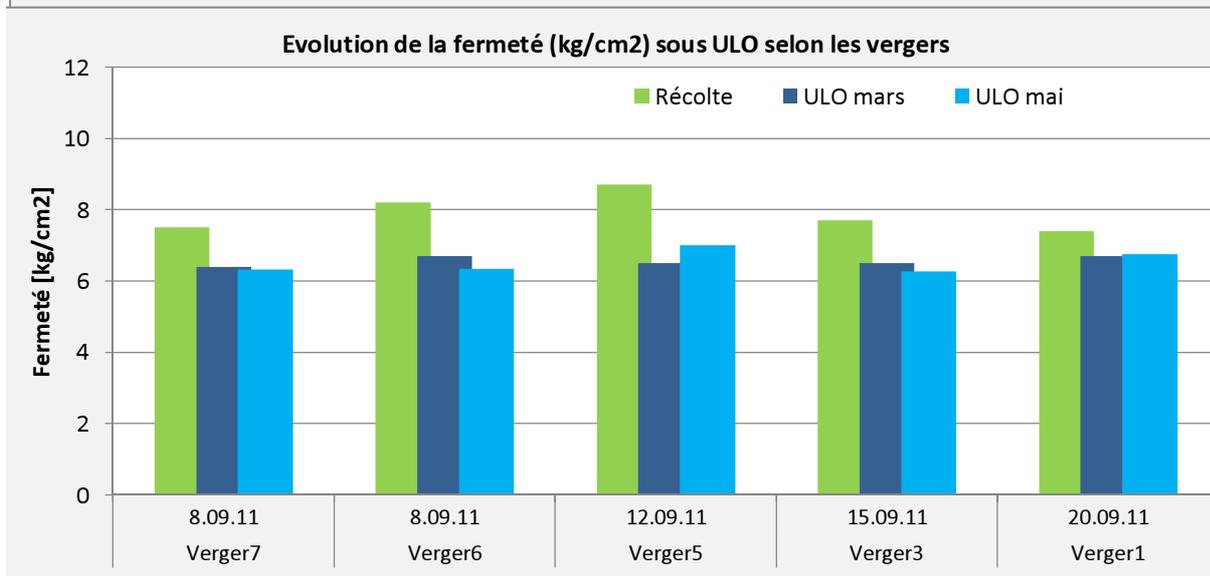
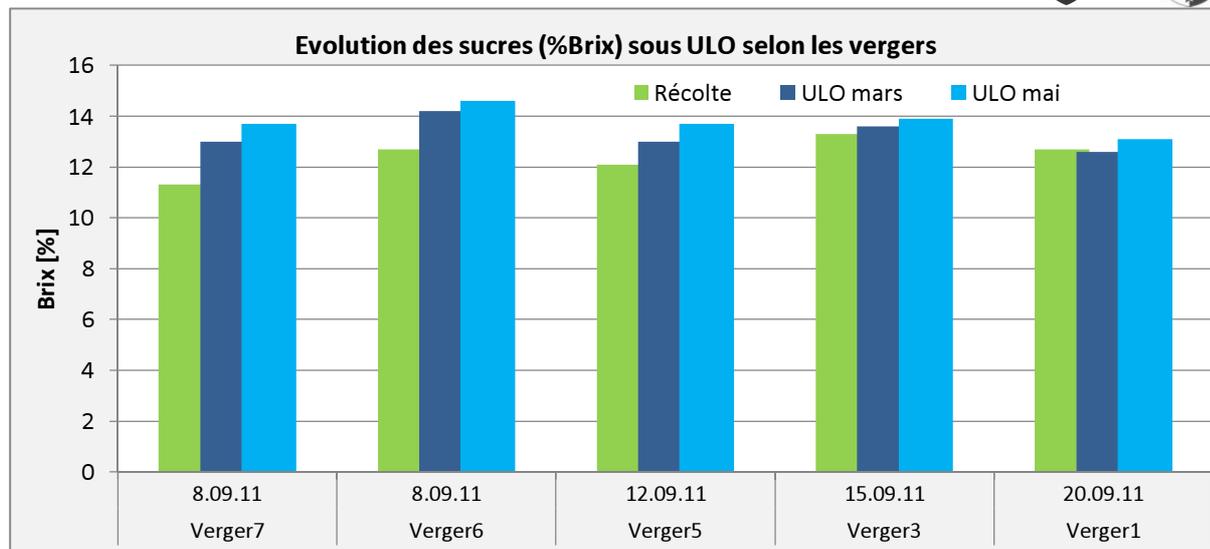


Evolution de la fermeté (kg/cm2) sous conditions ULO par verger



Evolution de l'acide malique (g/L) sous conditions ULO par verger





RESEAU DE PARCELLES VALAISANNES SUIVIES EN CONSERVATION 2011 - 2012

VARIETE : DIWA®

ACW & OCAVS

Contrôle des maladies de conservation le 23 mars et 22 mai 2012 après 7 jours de maturation à 19°C

Conditions d'entreposage AC : TP: 1°C; HR: 94%; CO2: 1.5%; O2:1.0%



Producteurs	Récoltes	Jours frigo	Fruits contrôlés	Fruits sains	Fruits sains %	Pourries /plt G2	Taches amères	Taches amères %	Echaudure t. amères	Echaudure t. amères%	Brunis. de la chair	Brunis. de la chair %	Cavernes	Cavernes %	Fruits malades	Fruits malades %	Perte de poids %
Contrôle du 23 mars 2012																	
Verger7	8 sept.11	197	50	41	82%	-	3	6.0%	1	2.0%	4	8.0%	6	12.0%	9	18.0%	1.5%
Verger6	8 sept.11	197	50	42	84%	2	6	12.0%	-	-	-	-	-	-	8	16.0%	1.2%
Verger5	12 sept.11	193	50	39	78%	2	6	12.0%	-	-	3	6.0%	-	-	11	22.0%	1.1%
Verger3	15 sept.11	190	50	49	98%	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2.0%	1.5%
Verger1	20 sept.11	185	50	49	98%	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2.0%	1.1%
Moyennes	1^{er} contrôle	192	250	220	88.0%	6	15	6.0%	1	0.4%	7	2.8%	6	2.4%	30	12.0%	1.3%
Contrôle du 22 mai 2012																	
Verger7	8 sept.11	257	50	36	72%	-	10	20.0%	-	-	3	6.0%	4	8.0%	14	28.0%	1.4%
Verger6	8 sept.11	257	50	42	84%	-	8	16.0%	-	-	-	-	-	-	8	16.0%	1.3%
Verger5	12 sept.11	253	50	42	84%	-	8	16.0%	-	-	-	-	-	-	8	16.0%	1.3%
Verger3	15 sept.11	250	50	49	98%	-	1	2.0%	-	-	-	-	-	-	1	2.0%	1.7%
Verger1	20 sept.11	245	50	50	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.0%	1.7%
Moyennes	2^{er} contrôle	252	250	219	87.6%	0	27	10.8%	0	0.0%	3	1.2%	4	1.6%	31	12.4%	1.5%

