



Programme d'expérimentation Biologique

Conseil Régional / Chambre Régionale
d'Agriculture de Midi-Pyrénées

Résultats 2007

Essais menés en 2007

Raisin

- Lutte contre le botrytis à l'aide de Sérénade® Max Biofungicide
- Amélioration de la conservation du Chasselas (méthodes alternatives au SO_2)

Pomme

- Conservation Goldrush® : amélioration de la coloration jaune par un affinage en cours de conservation
- Lutte contre les maladies de conservation par des traitements homologués en AB - Thermothérapie

Prune

- Lutte contre le puceron vert du prunier

Chasselas : lutte contre le botrytis à l'aide de Sérénade® Max Biofungicide

- Essai mis en place chez un producteur bio (Tréjouls - 82)
 - 4 applications de Sérénade® Max à 2.5 kg/ha (01/06, 09/07, 09/08, 03/09)
- Témoin : programme du producteur (sans application de produits phytosanitaires anti-botrytis)

Caractéristiques du Sérénade® Max (Nufarm S.A.S) :

- à base de *Bacillus subtilis* - (granulé disperss)
- traitement en conditions chaudes et humides, localisé dans la zone des grappes - DAR : 3 jours

Chasselas : lutte contre le botrytis à l'aide de Sérénade® Max Biofungicide

- Aucun symptôme de botrytis au 04/09 sur les 2 modalités
- Notation botrytis au 25/09

	% grappes sans botrytis	% grappes avec 1 à 2 % de botrytis
Sérénade	98	2
Référence	90	10

Test de Newman et Keuls : différences non significatives au seuil alpha = 5 %
(effet bloc - 2 blocs avec différences marquées)

Chasselas : lutte contre le botrytis à l'aide de Sérénade® Max Biofungicide

- Normalisation à la récolte (26/09 et 16/10)

	Rdt brut (t/ha)	Rdt commercial (t/ha)	% commercial	% déchets*
Sérénade	6.4	5.9	91.9	8.1
Référence	6.4	4.9	79.3	20.7

Test de Newman et Keuls - différences non significatives au seuil alpha = 5 %
* limite de signification

Chasselas : lutte contre le botrytis à l'aide de Sérénade® Max Biofungicide

- Evolution en conservation (0-1°C sans diffuseur SO₂)

Notation le 29/11 en sortie de chambre froide

	% commercial	% déchets
Sérénade	85.7 A	14.3 B
Référence	77.0 B	23.0 A

Test de Newman et Keuls - différences significatives au seuil alpha = 5 %

Chasselas : lutte contre le botrytis à l'aide de Sérénade® Max Biofungicide

Conclusion

- Année à faible pression botrytis
- Limitation des déchets avec 4 applications de Sérénade® Max Biofungicide à 2.5 kg/ha de juin à septembre : tendance dès la récolte mais effet significatif surtout après conservation

Conservation Chasselas

Méthodes alternatives au SO_2

- Raisin bio (Tréjoul - 82) récolté le 19/09/07
- 3 plateaux de 5 kg par modalité
- Modalités comparées



Témoin froid normal 0°C sans SO_2

Granulés absorbants d'éthylène / assainisseurs d'air

Emballage Smurfit Pur-T (atmosphère modifiée)

Emballage Smurfit Pur-T + injection gaz à 5 % O_2 - 21 % CO_2

2 itinéraires : sortie directe à température ambiante ou passage de 2 jours à 8°C (emballages fermés) avant sortie

Conservation Chasselas

Méthodes alternatives au SO₂

- Conservation jusqu'au 29/11 (10 semaines)
- Atmosphère dans les emballages Smurfit Pur-T

	Teneur en O ₂ (%)	Teneur en CO ₂ (%)
Pur-T	1.5	9.2
Pur-T + 2 jours 8°C	1.2	10.8
Pur-T + gaz	1.2	10.4
Pur-T + gaz + 2 jours 8°C	1.4	11.0



Test de Newman et Keuls - différences non significatives au seuil alpha = 5 %

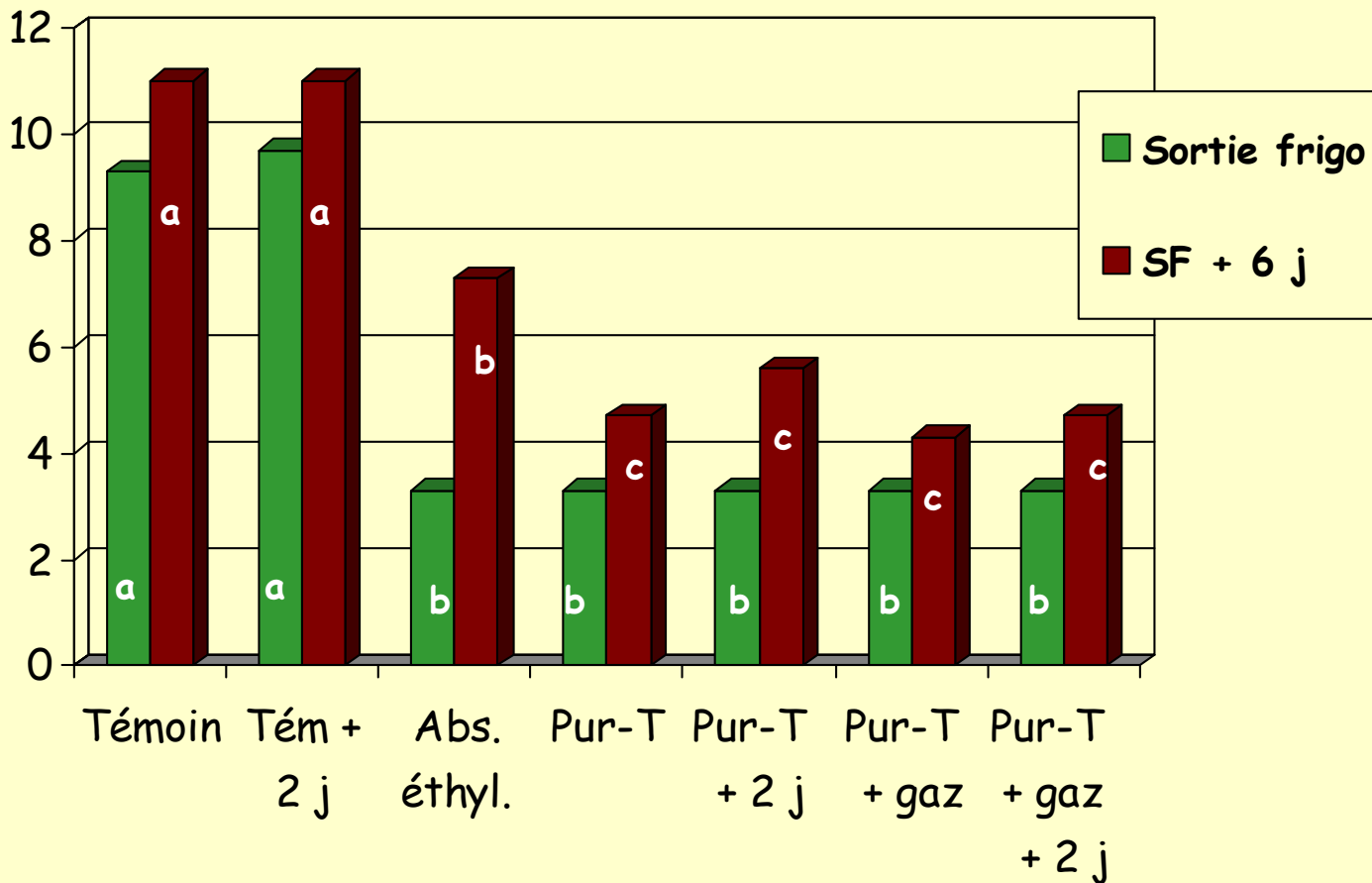
Conservation Chasselas

Méthodes alternatives au SO₂

Effet du mode de conservation sur l'aspect des rafles

Note
dessèchement
de 2 (bonne
fraîcheur) à 11
(rafles très
desséchées)

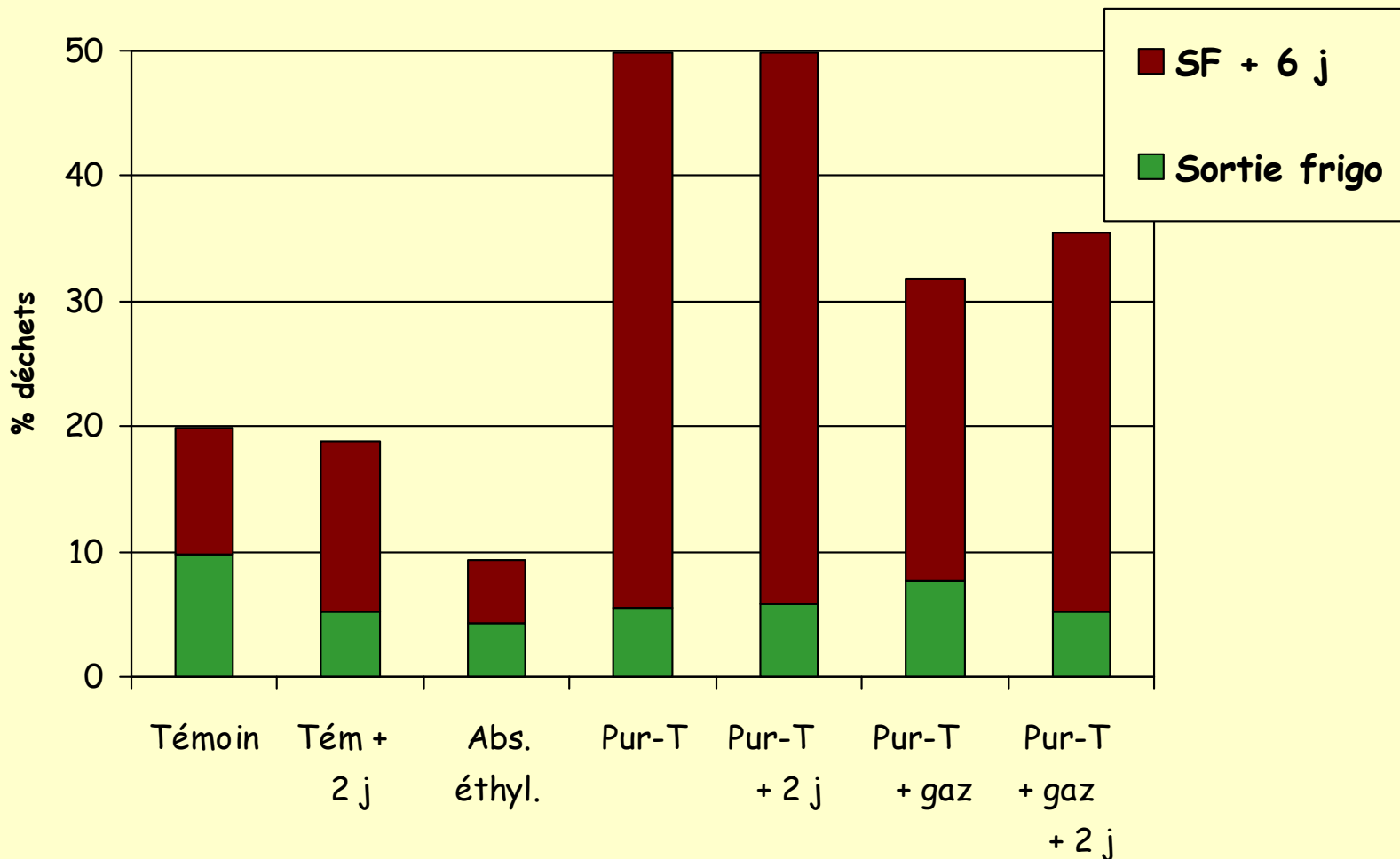
Somme des
notes
brunissement,
souplesse et
épaisseur



Conservation Chasselas

Méthodes alternatives au SO₂

Effet du mode de conservation sur l'état sanitaire des grappes



Conservation Chasselas

Méthodes alternatives au SO_2

Conclusion

- Bon effet de l'atmosphère modifiée sur l'état des rafles (un peu moins bon pour l'absorbeur d'éthylène)
- Amplification du développement de botrytis à température ambiante après conservation en plateaux Smurfit Pur-T (avec ou sans passage à 8°C pendant 2 jours)
 - Légère limitation du taux de déchets en cas d'injection de gaz riche en CO_2 à la fermeture des plateaux
- Meilleurs résultats avec les granulés assainisseurs d'air (mais pas significativement différent du témoin air libre)

Goldrush® : amélioration de la coloration jaune par un affinage en cours de conservation

- Récolte le 29/10/07
- Tri en 2 catégories de coloration : fruits encore verts ⁽¹⁾
fruits tournants ⁽²⁾
 - (1) note d'environ 1.5 sur une échelle de 1 (vert) à 7 (jaune d'or)
 - (2) note de 3 à 3.5
- Conservation en froid normal à 0-1°C jusqu'en février

Goldrush® : amélioration de la coloration jaune par un affinage en cours de conservation

Comparaison de 5 modalités

- Témoin non affiné
- Affinage* 9 jours avant conservation
- Affinage* 17 jours avant conservation
- Affinage* 9 jours après conservation
- Affinage* 17 jours après conservation

* 20°C et 85 % d'humidité

Goldrush® : amélioration de la coloration jaune par un affinage en cours de conservation

Évolution de la coloration en conservation

Notation en février en sortie de chambre froide (ou d'affinage)

Colo initiale	Modalités	Evolution	Note finale
Verte (1.4)	Témoin	+ 0.7 c	2.3
	Aff. 9 j avant	+ 1.7 b	3.2
	Aff. 17 j avant	+ 2.8 a	4.1
	Aff. 9 j après	+ 1.3 b	2.5
	Aff. 17 j après	+ 1.4 b	2.8
Tournante (3.2)	Témoin	+ 1.0 c	4.1
	Aff. 9 j avant	+ 2.7 b	6.1
	Aff. 17 j avant	+ 3.2 a	6.5
	Aff. 9 j après	+ 2.5 b	5.5
	Aff. 17 j après	+ 2.8 b	6.1

Goldrush® : amélioration de la coloration jaune par un affinage en cours de conservation

Conclusion

- Plus forte évolution de la coloration pour les fruits tournants pour un affinage avant conservation (surtout 17 j)
- Mais plus de perte de poids \Rightarrow flétrissement

Goldrush® : lutte contre les maladies de conservation par thermothérapie

- Récolte le 08/11/06

Comparaison de 3 modalités

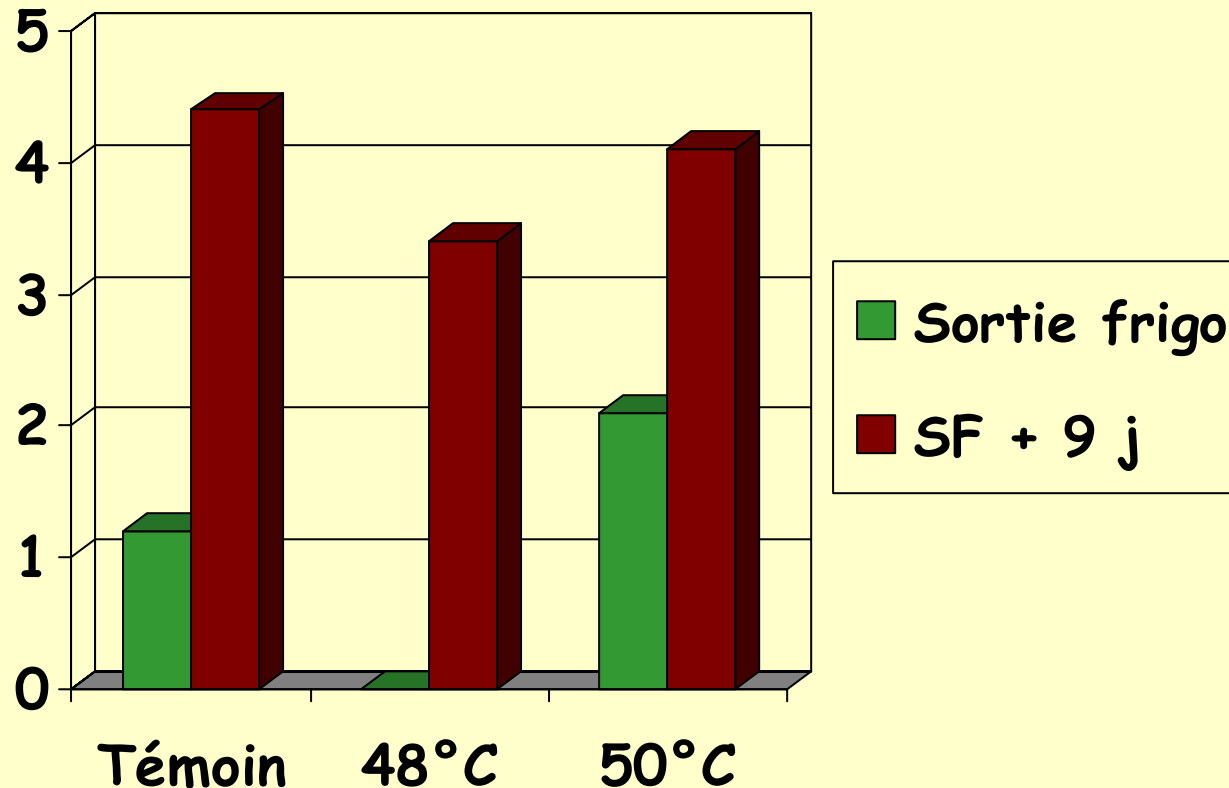
- Témoin non trempé
 - Trempage dans l'eau à 48°C
 - Trempage dans l'eau à 50°C
-
- Conservation en froid normal à 0-1°C jusqu'en mai 2007



Goldrush® : lutte contre les maladies de conservation par thermothérapie

Notation gloeosporioses en fin de conservation (mai)

% fruits atteints



Goldrush® : lutte contre les maladies de conservation par thermothérapie

Conclusion

- Trop peu de pourritures pour conclure
- Aucune différence entre les modalités

Goldrush® : lutte contre les maladies de conservation par des traitements bio au verger (essai en cours)

Comparaison de 5 modalités

- Témoin non traité
- Cuivrol 4 kg/ha à la chute des pétales et à la nouaison, 1 kg/ha à 30, 20 et 7 jours avant récolte (+ Héliosol)
- Mélange lithotamne-bentonite
- Cuivrol + lithotamne-bentonite + Héliosol
- Thermothérapie (eau à 49°C)



Conservation en froid normal à 0-1°C jusqu'en mai 2008

Prunier : lutte contre le puceron vert



Prunier : lutte contre le puceron vert

Verger de prunier bio du CEFEL, variétés Reine-Claude et Président

2 modalités comparées :

- Témoin non traité à l'automne
- Traitement à l'automne avec de l'argile Surround WP à la dose de 60 kg/ha

Résultats

Perturbation du cycle du puceron (succession des générations) par l'application d'argile en novembre : pas d'application nécessaire au printemps

Traitement huile et roténone nécessaire dans le témoin

Essais prévus pour 2008

Raisin

- Lutte contre le botrytis à l'aide de Sérénade® Max Biofungicide
- Amélioration de la conservation du Chasselas (méthodes alternatives au SO₂)

Pomme

- Conservation Juliet® (froid normal et AC avec dates de sortie échelonnées)

Prune

- Lutte contre l'ECA par fermeture complète de la parcelle (filets paragrêle jusqu'en bas des arbres pour empêcher l'entrée des psylles vecteurs)