

SULFURE DE DIMÉTHYLE LIBRE ET POTENTIEL

Premiers éléments de pilotage dans le vin



LAURENT DAGAN
Nyséos



COOPERACIÓN COOPÉRATION
TERRITORIAL TERRITORIALE
2007-2013

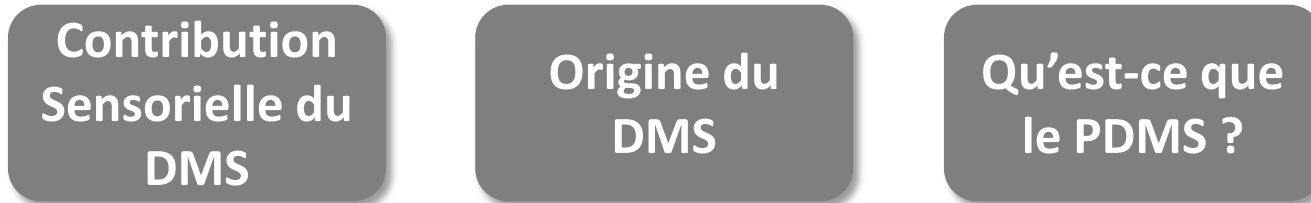
Invirtiendo en nuestro futuro
Investir dans notre avenir





Introduction

CONNAISSANCES ACTUELLES



FACTEURS DE VARIATIONS DU PDMS



APPLICATIONS AU **PILOTAGE DU DMS** DANS LES VINS





Contribution sensorielle du DMS

Seuils de perception **5 µg/l** ← **25 µg/l** → **160 µg/l**

Concentrations **µg/l** ← → **mg/l**

Descripteurs



Rôle

exhausteur

contributeur

Interaction avec la matrice, synergies

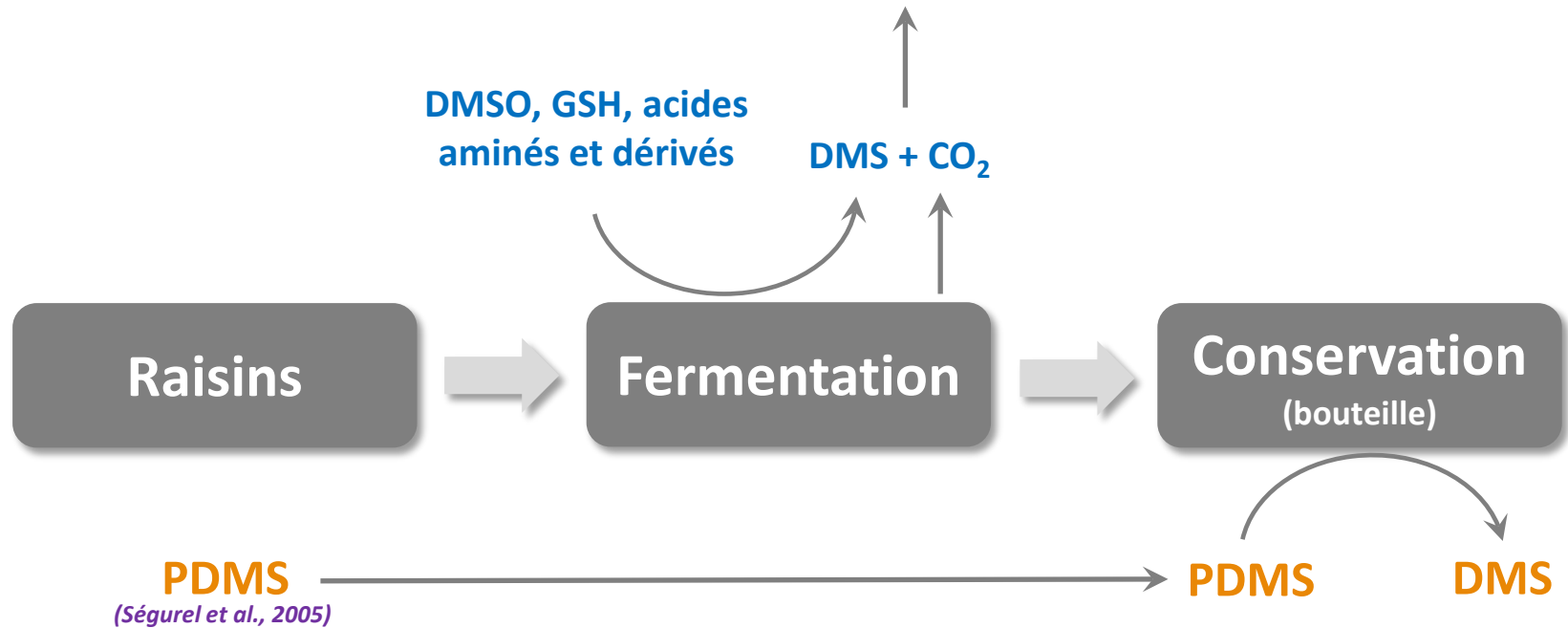


Invirtiendo en nuestro futuro
Investir dans notre avenir

COOPERACIÓN COOPERATION
TERRITORIAL TERRITORIALE
2007-2013
UE FEDER



Origines du DMS





Qu'est-ce que le PDMS ?

ANALYSE - SPME-GC-MS

Moût/vin $\xrightarrow[NaOH]{1h - 100 C}$ [DMS] libéré = PDMS (Potentiel en DMS)

CONNAISSANCES

Similitudes SMM et PDMS

(Ségurel et al., 2005)

- Réactivité chimique similaire
- 1h - 100 C - NaOH

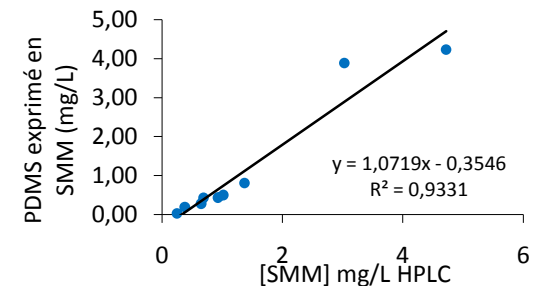
Identification de la SMM

(Loscós et al., 2008)

- Identification Maldi-MS
- SMM est le principal précurseur analysé par la mesure du PDMS

Corrélation mesure SMM et PDMS

(UMT Qualinov IFV-INRA 2006-2011)

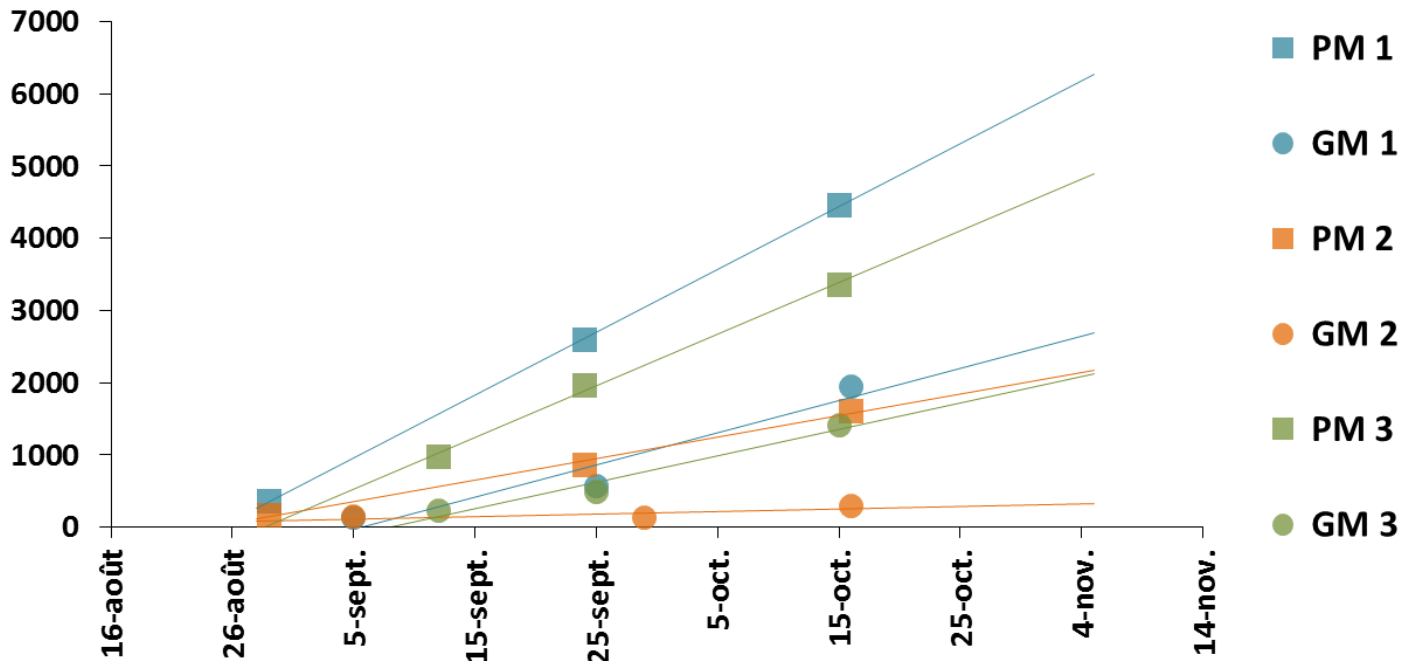




PDMS du raisin: Influence de la maturité

[PDMS]
(μg éq. DMS/l)

Millésime 2003



(Thèse Dagan, 2006)



Invirtiendo en nuestro futuro
Investir dans notre avenir

COOPERACIÓN TERRITORIAL
TERRITORIAL COOPERATION
2007-2013

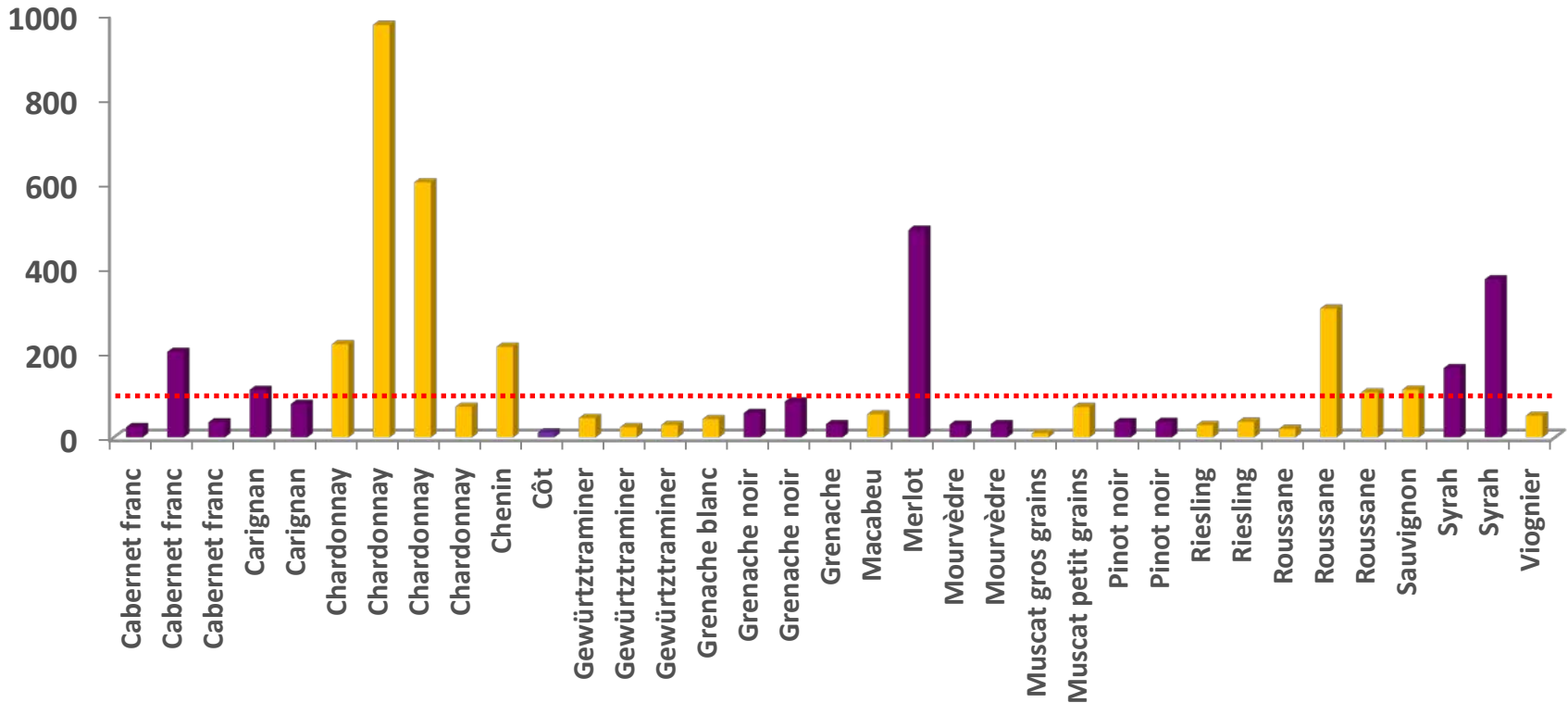




PDMS du raisin: étude cépages

[PDMS]
µg éq. DMS/l

Cépages rouges
Cépages blancs



(UMT Qualinov IFV-INRA 2006-2011)

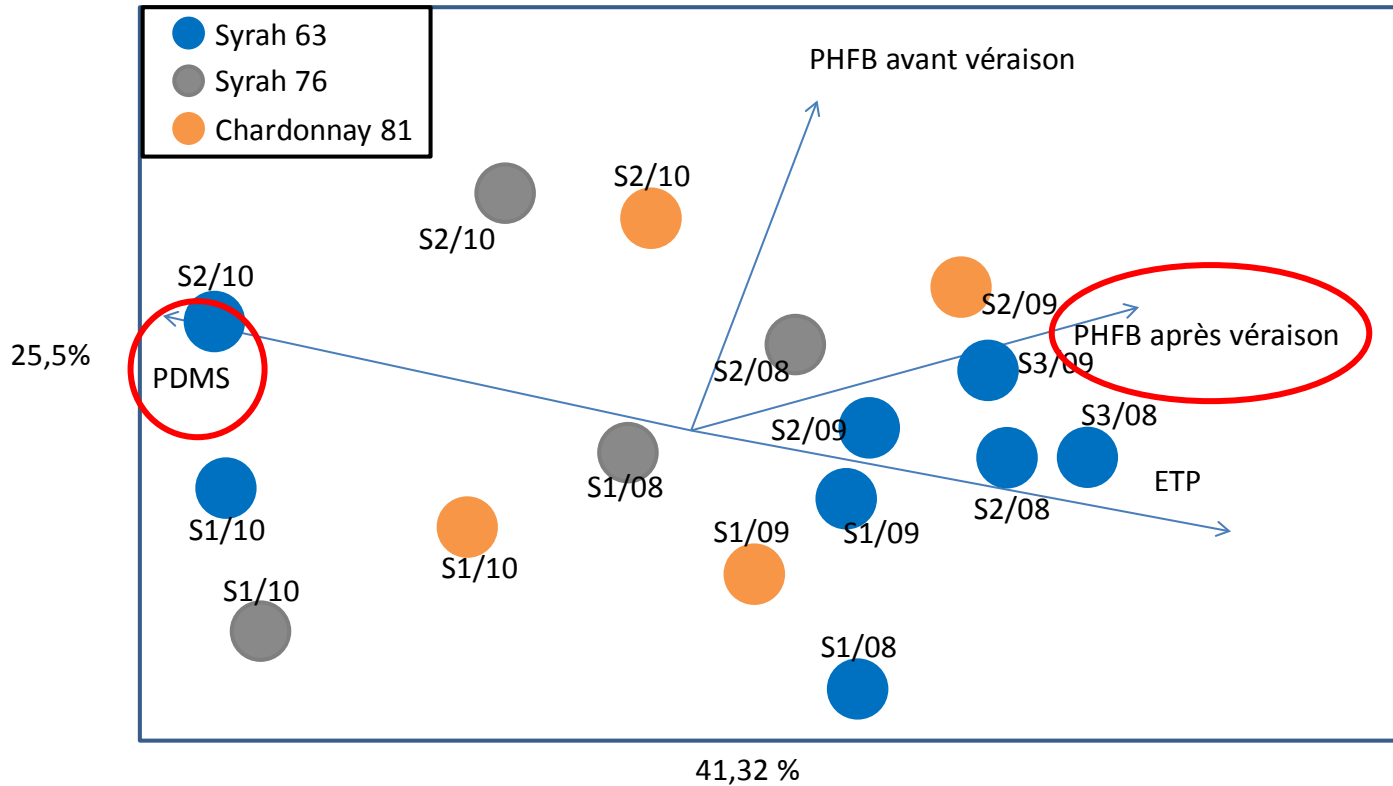
Invirtiendo en nuestro futuro
Investir dans notre avenir





PDMS du raisin: Stress hydrique

3 parcelles - millésimes 2008 à 2010 - ACP



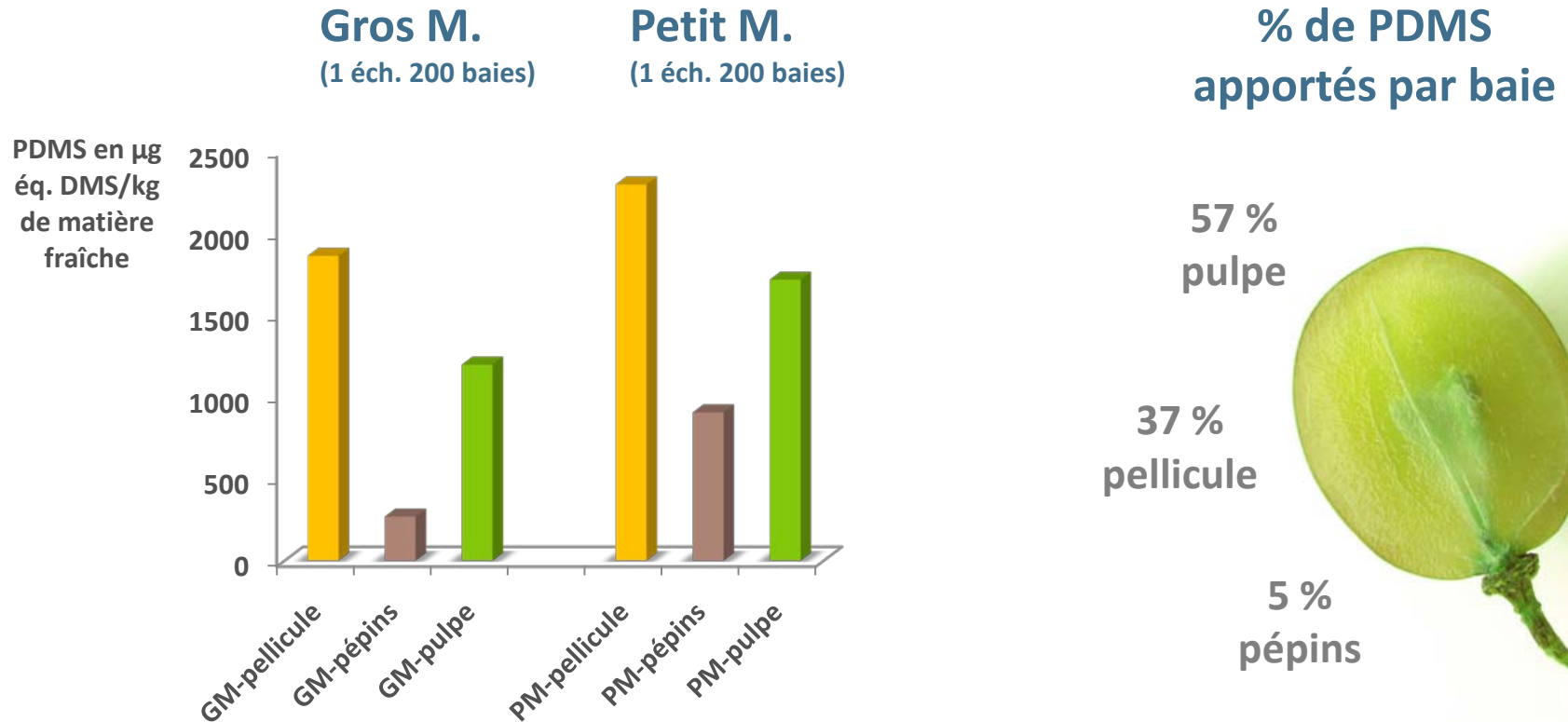
(UMT Qualinov IFV-INRA 2006-2011)

Invirtiendo en nuestro futuro
Investir dans notre avenir





Localisation et répartition du PDMS dans la baie de raisin



Invirtiendo en nuestro futuro
Investir dans notre avenir

COOPERACIÓN TERRITORIAL TERRITORIALE
2007-2013

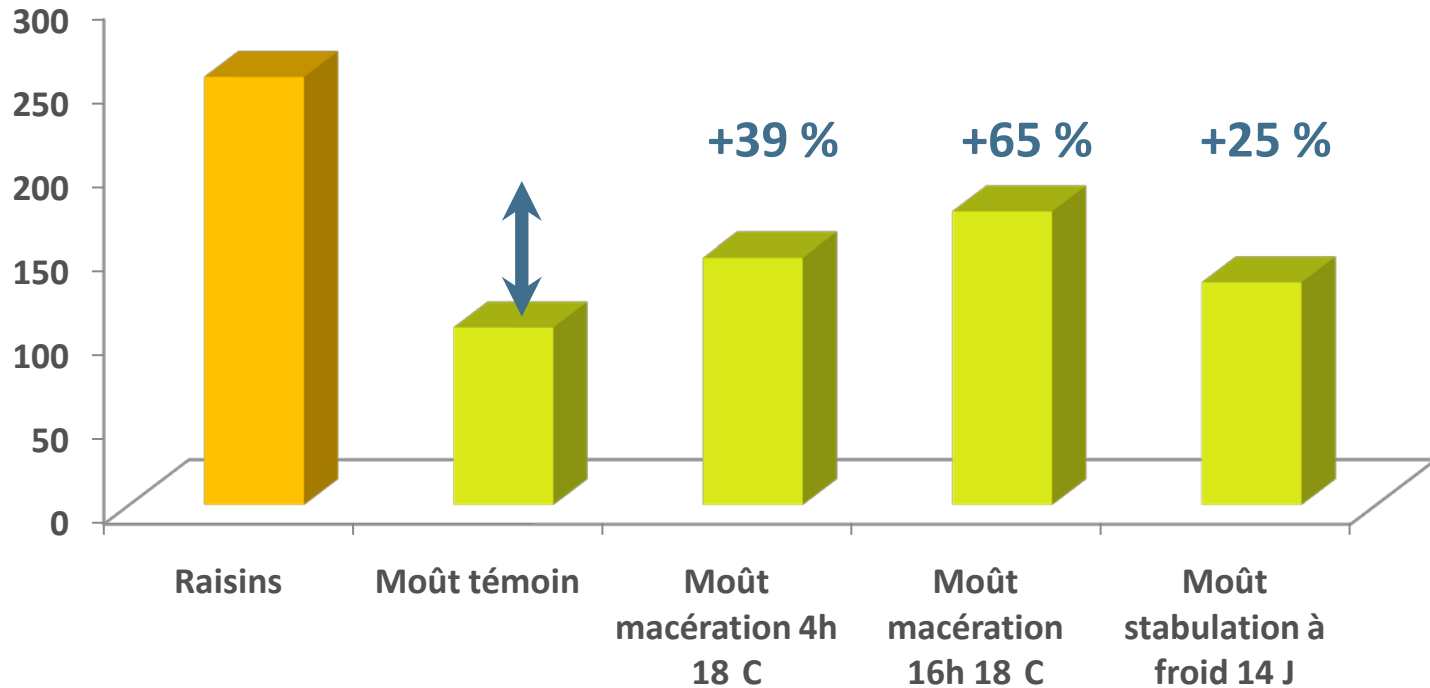


(Nyséos - IFV Sud-Ouest 2012)



Localisation et répartition du PDMS dans la baie de raisin

[PDMS] en μg éq.
DMS/l

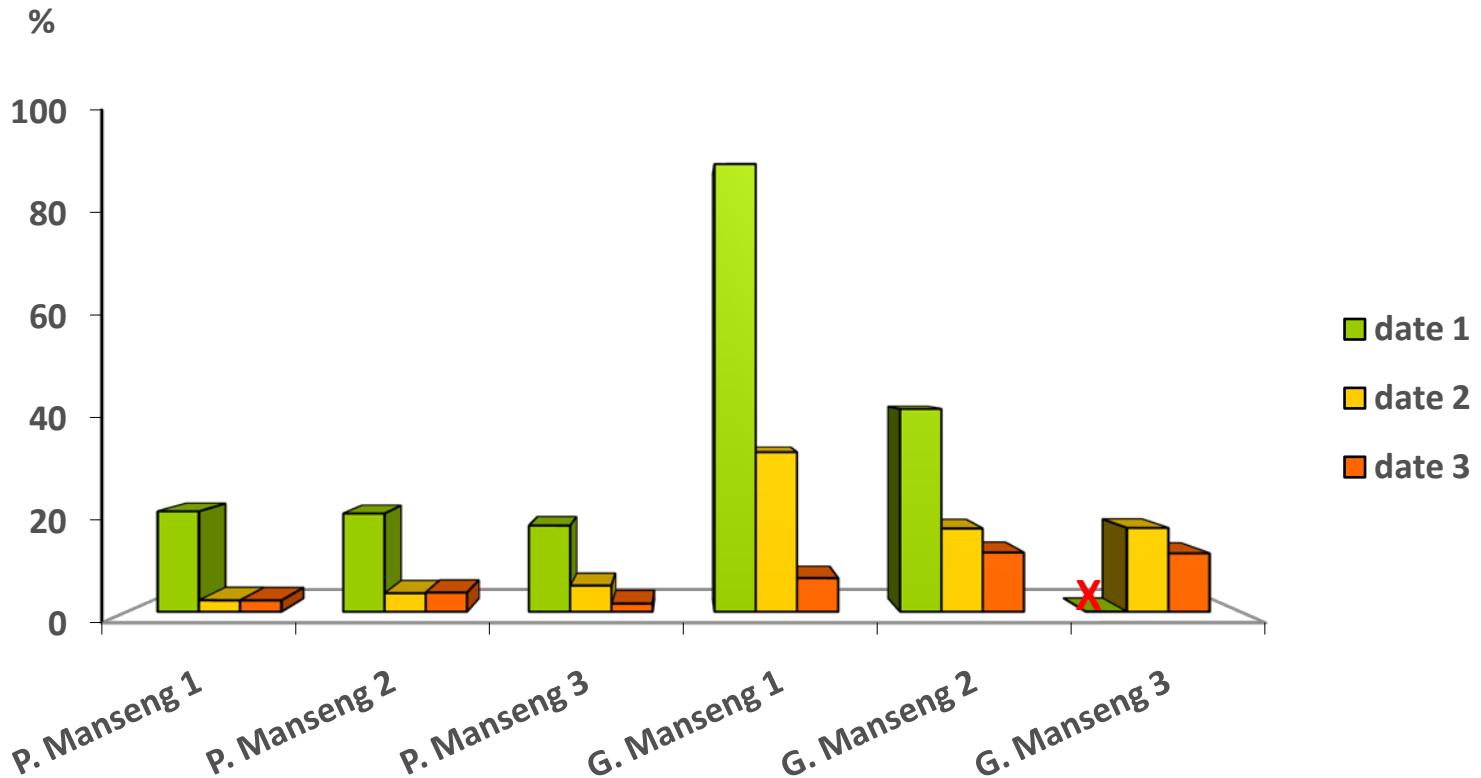


(IFV Sud-Ouest - 2009)



Variation du PDMS des raisins au vin

% du PDMS transmis du raisin au vin



(Thèse Dagan, 2006)



Variation du PDMS au cours de la fermentation

- Moût modèle MS300 + SMM
- Moûts modèles carencés en azote MS70/MS120 + SMM
- Moût de Syrah

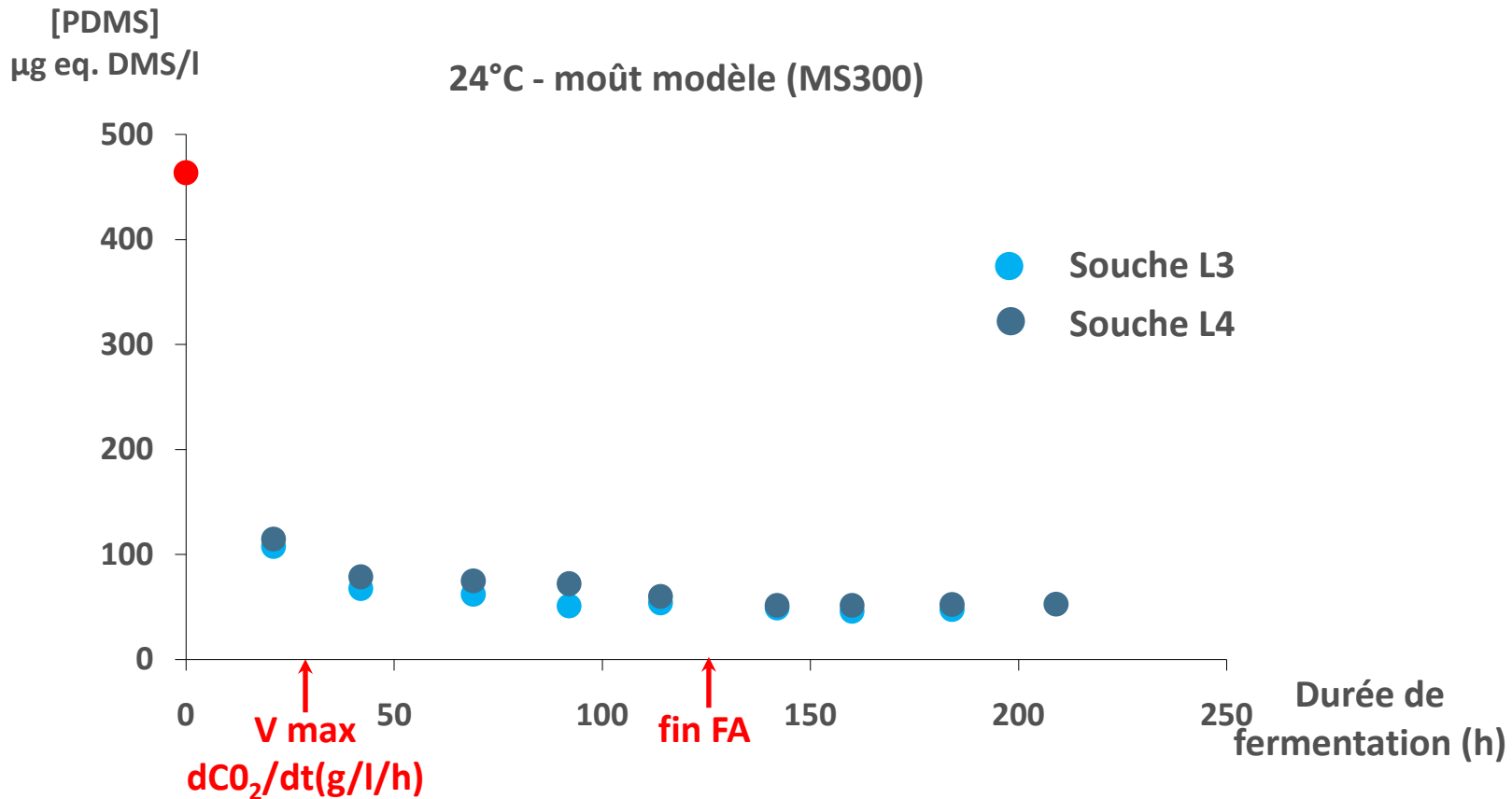


FERMENTATIONS

- micro-fermentation en 1 l
 - fermentation pilote 1 hl
- Souches de levures
 - Carence en azotée
 - Nutriments azotés
 - Température de fermentation
- Mesure du PDMS avant et après fermentation
 - Mesure du PDMS en cours de fermentation

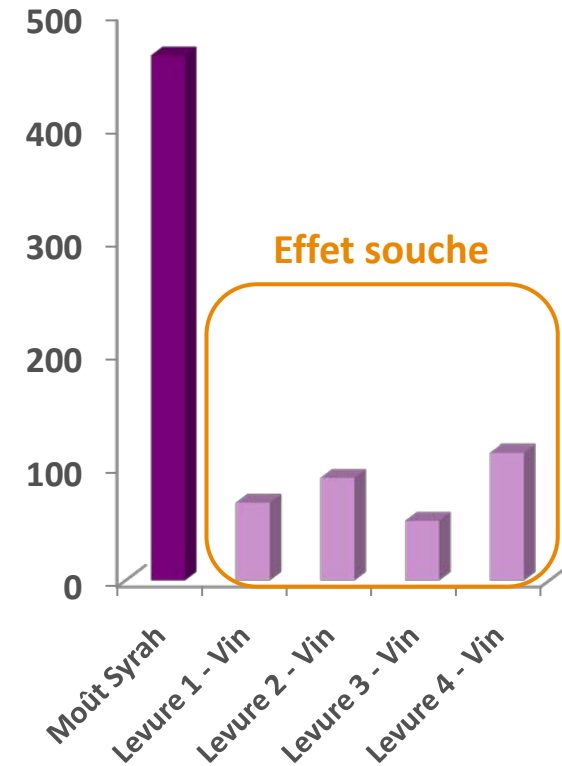
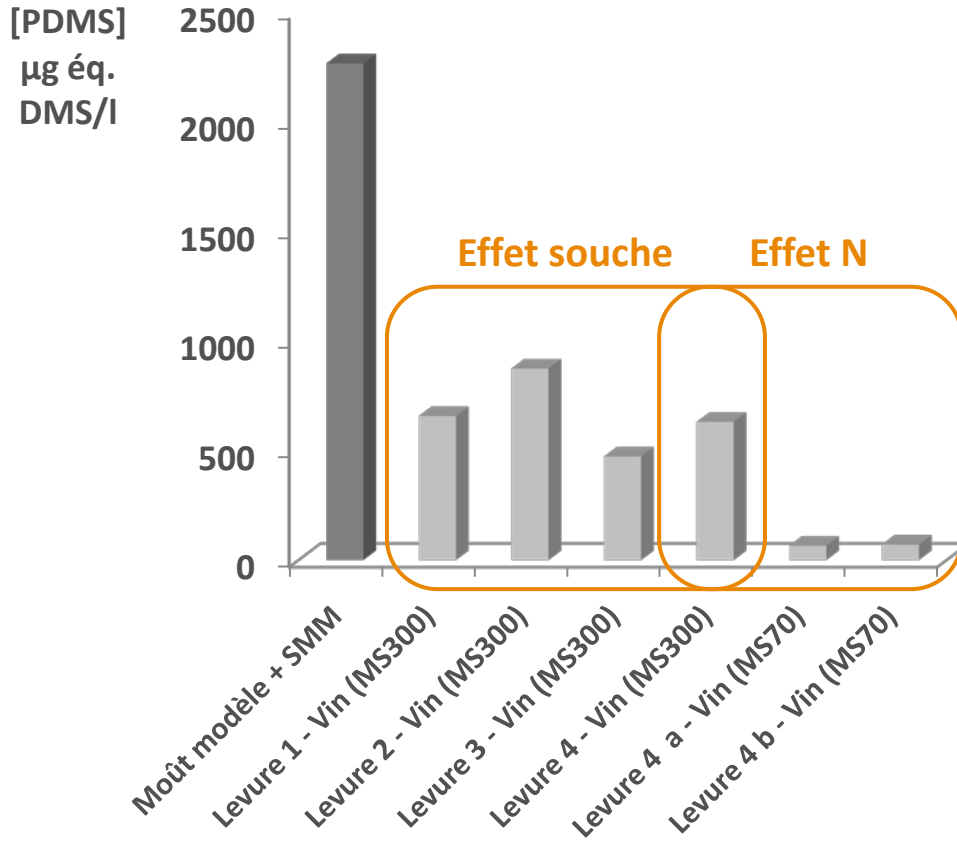


Variation de la SMM au cours de la fermentation





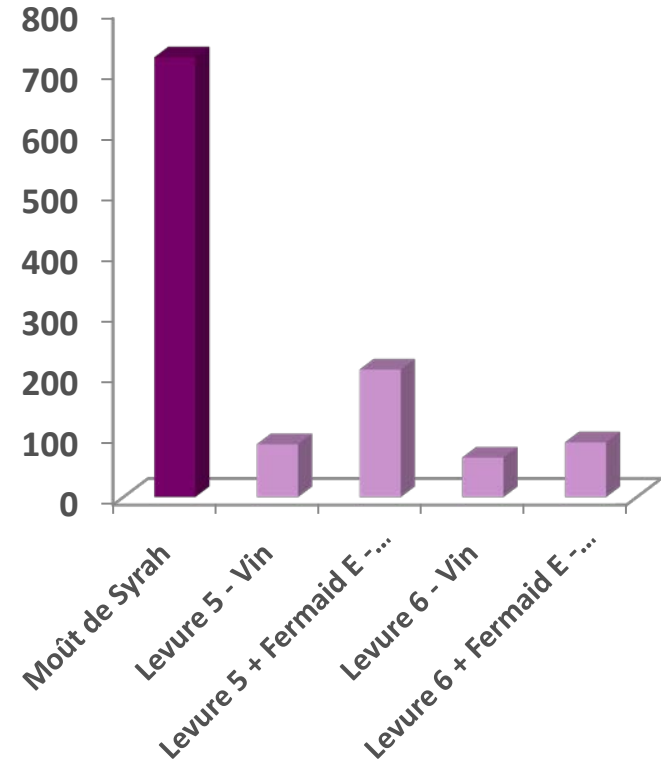
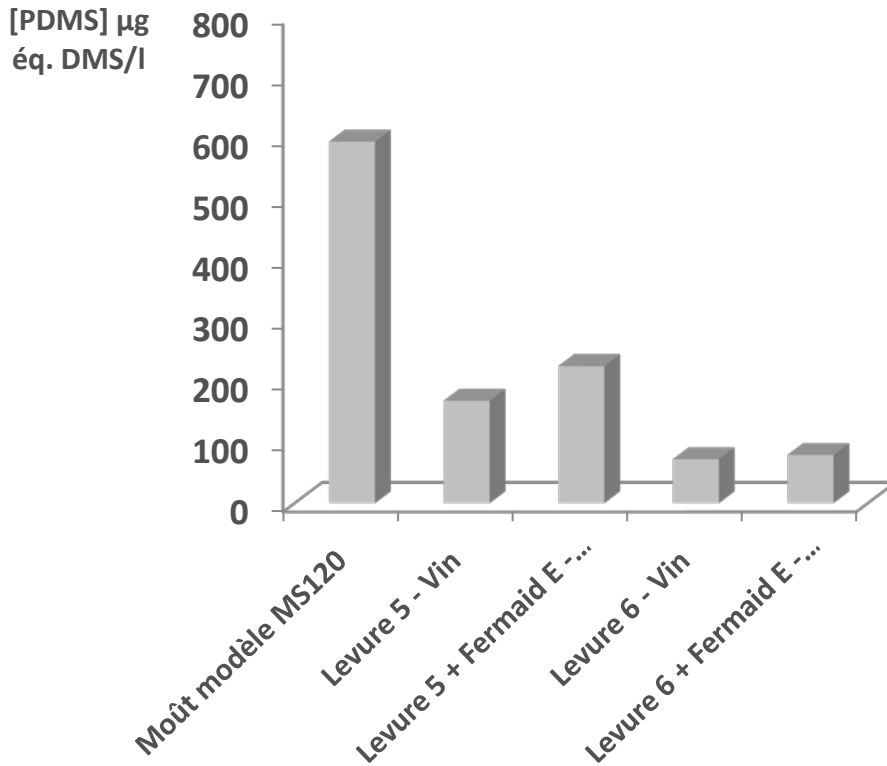
Influence du couple levure/alimentation azotée



Invirtiendo en nuestro futuro
Investir dans notre avenir



Influence de nutriments azotés



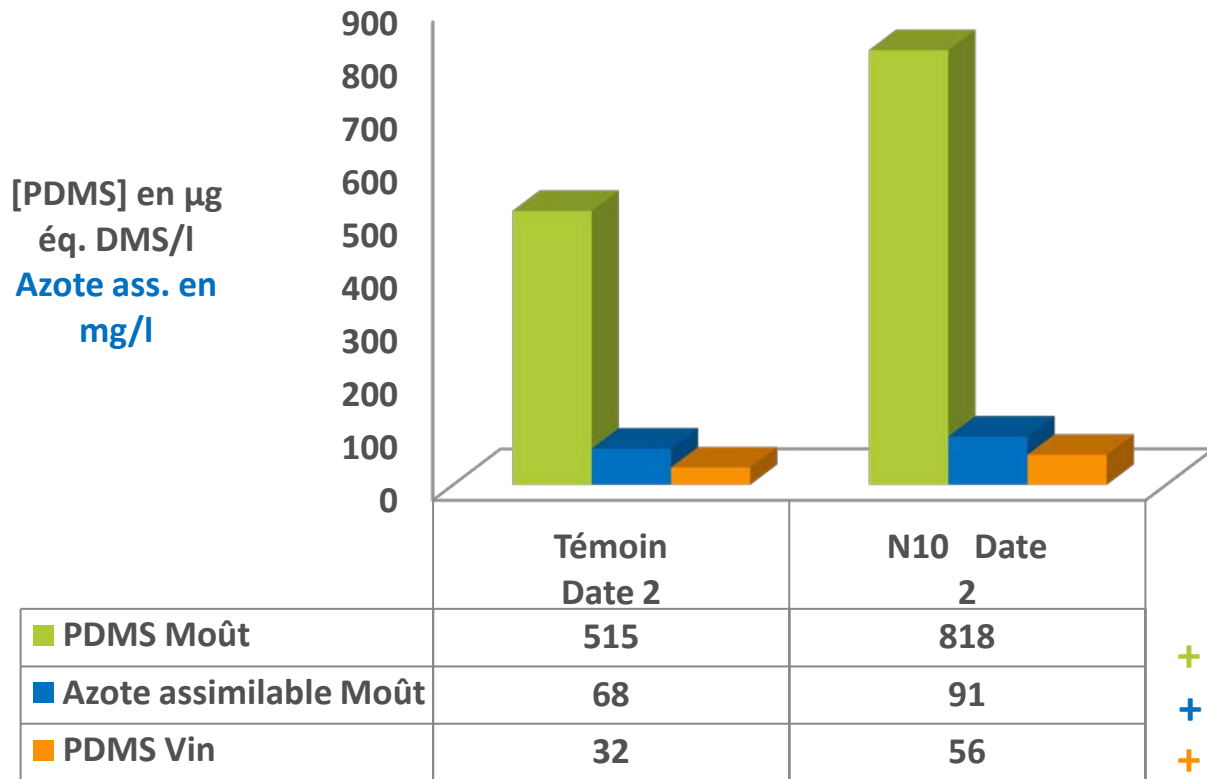
Invirtiendo en nuestro futuro
Investir dans notre avenir

COOPERACIÓN TERRITORIAL
TERRITORIAL COOPERATION
2007-2013
UE FEDER





Influence de l'azote foliaire



Pulvérisation azote
foliaire sur parcelle
de Gros Manseng

- 10 kg/ha

+ 59 %

+ 33 %

+ 74 %

(IFV Sud-Ouest - 2009)



Estimation de libération du DMS au cours de la conservation

Ex: vin
millésime 2008



Analyses
[DMS] et [PDMS]

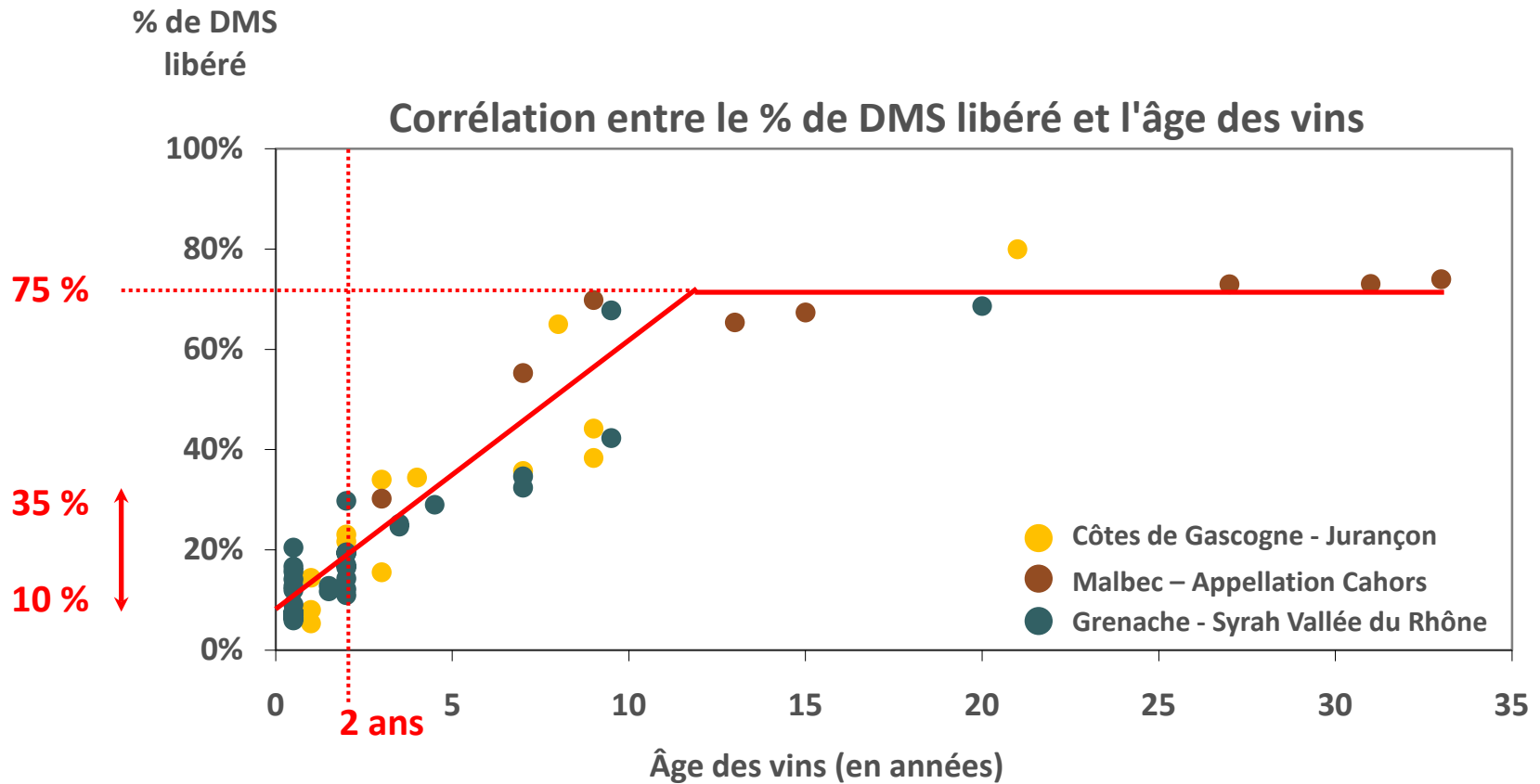
$$\frac{[\text{DMS}]}{[\text{DMS}] + [\text{PDMS}]} = \% \text{ DMS libéré}$$

DMS libre (above the fraction)
PDMS initial (below the fraction)

(Ségurel et al., 2005)



Outil d'estimation du DMS libéré au cours de la conservation du vin en bouteille



(Séguret *et al.* 2005 – Thèse Dagan, 2006 – IFV Sud-Ouest 2009)



Conclusions et perspectives

SENSORIEL

- Intérêt sensoriel
- Complexité
- Défaut

→ Etude sensorielle
par type de vin

→ [DMS] optimale(s)

OBJECTIF PRODUIT

- [DMS] souhaitée
- Durée de mise en marché

Modèle

Estimation du PDMS
adapté au vin

PILOTAGE





Remerciements

Anne Julien



Thierry Dufourcq

Eric Serrano

Denis Caboulet

Jean-Christophe Payan

Elian Salançon



Hernan Ojeda



Florence Reillon

Clément Viel

Aurélie Vialaret

Rémi Guérin Schneider

