

Maitrise et gestion innovantes des populations microbiennes en bio

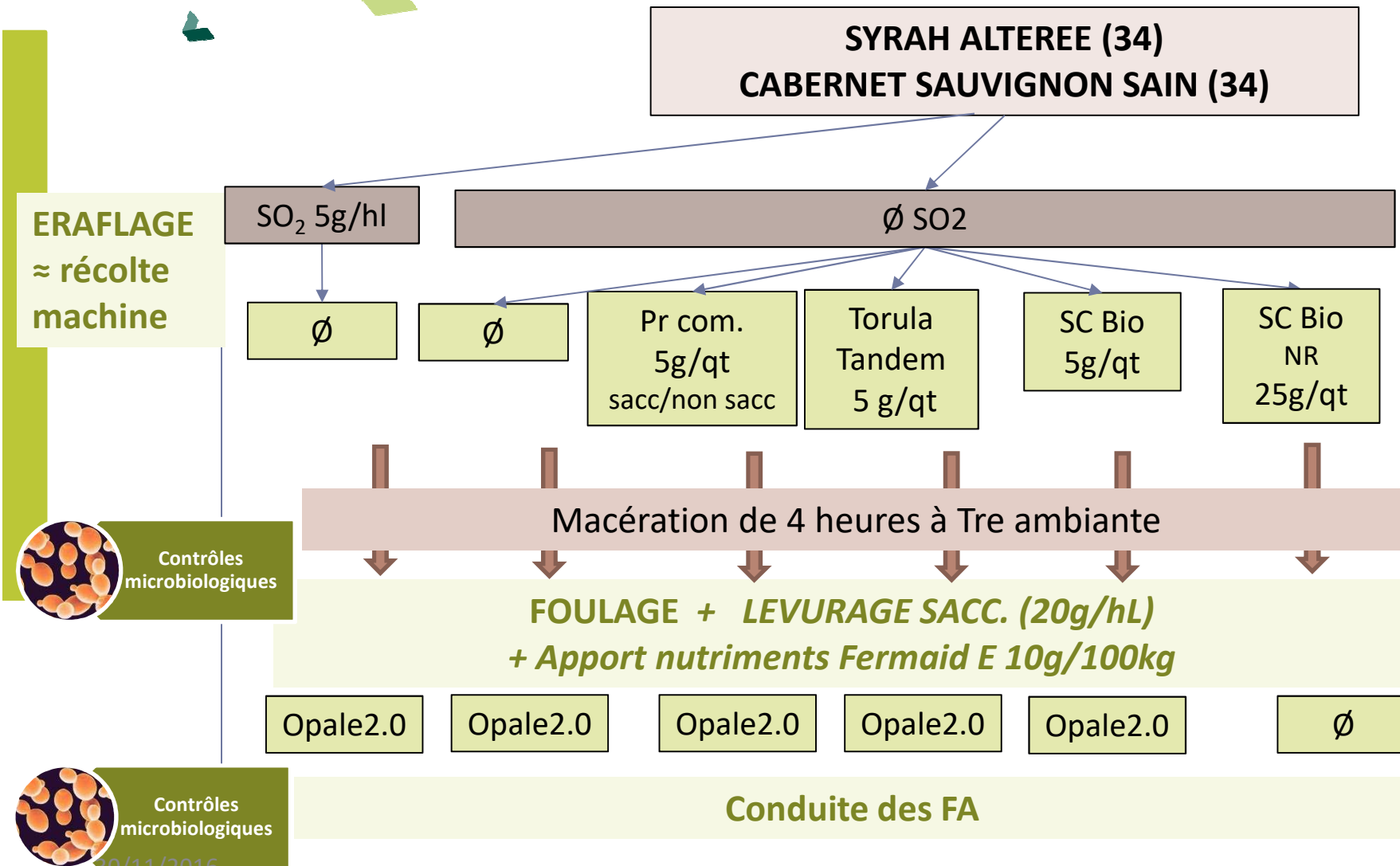
Bio protection



Aucune définition académique des termes **bio-protection** ou **bio-contrôle**

- **En viticulture** : les méthodes et outils de lutte biologique connus et utilisés
- **En œnologie**, le terme semble faire plutôt référence à ce qui relève d'interactions compétitives entre microorganismes
 - Les micro-organismes proprement dits ou leurs produits/extraits?
 - Quels objectifs :
 - Avantages succession de flores maîtrisées
 - Alternatives à certains intrants
 - → Bioprotection ≠ Vins naturels





Effet sur la flore à réception

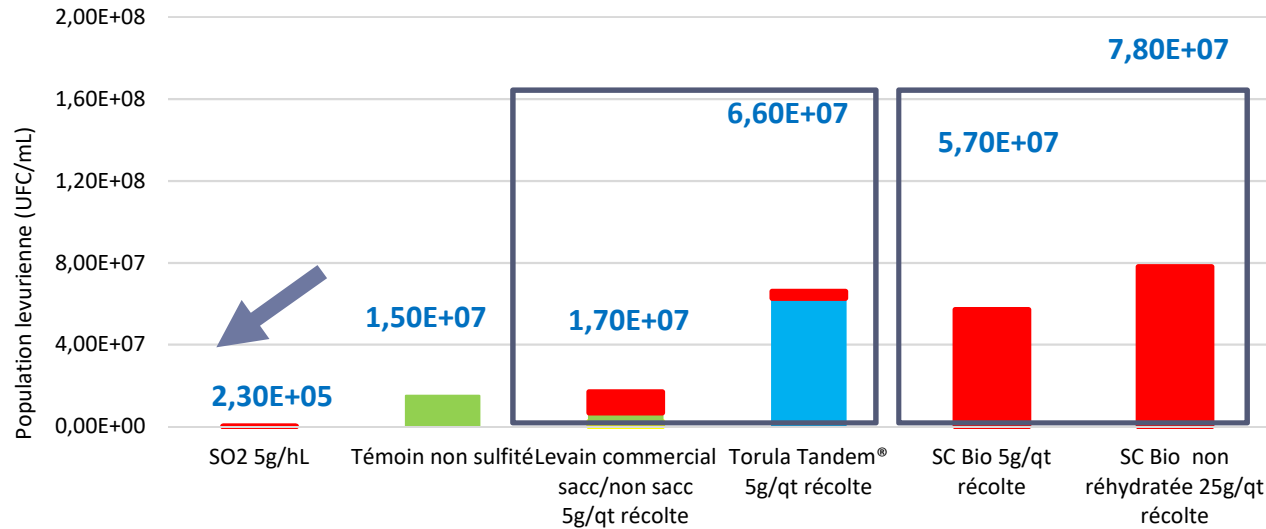
SYRAH ALTEREE (34)
CABERNET SAUVIGNON SAIN (34)

ERAFLAGE
≈ récolte
machine



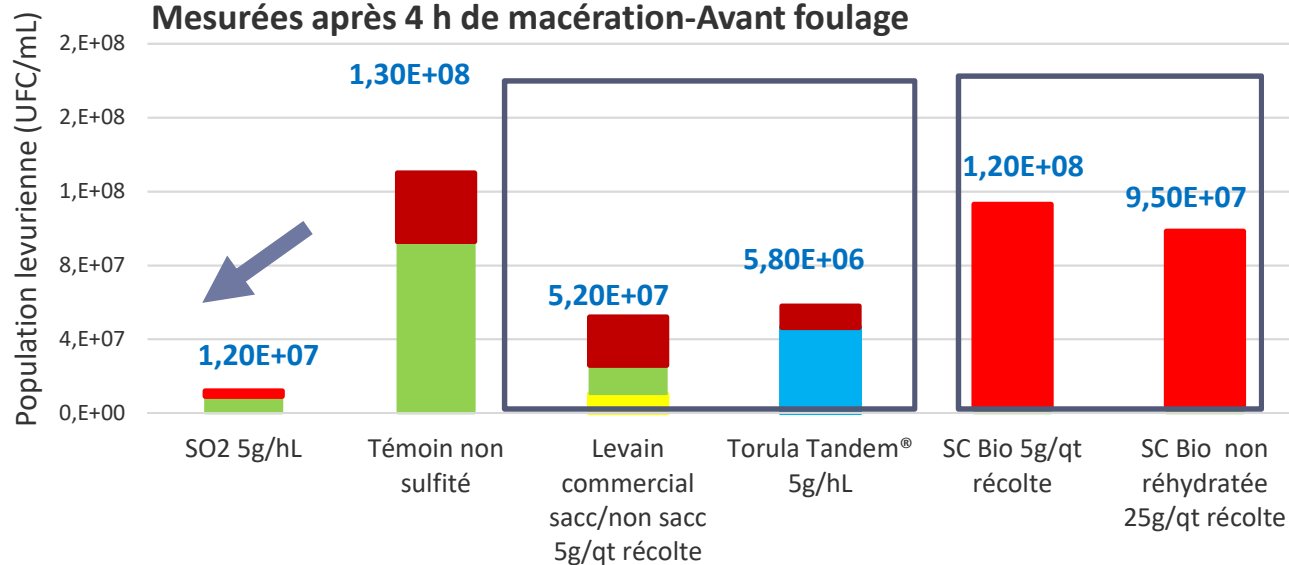
Contrôle
microbiolo

Levures présentes sur Cabernet Sauvignon sain
Mesures après 4 H de macération avant foulage



Cabernet Sauvignon
D° potentiel : 13,3°
pH : 3,43 - Nass : 146
mg/L

Levures présentes sur Syrah- raisin **altéré**-
Mesurées après 4 h de macération-Avant foulage



Syrah : TAVP = 15,9°
pH <3
Azote Assimilable : 104 mg/L

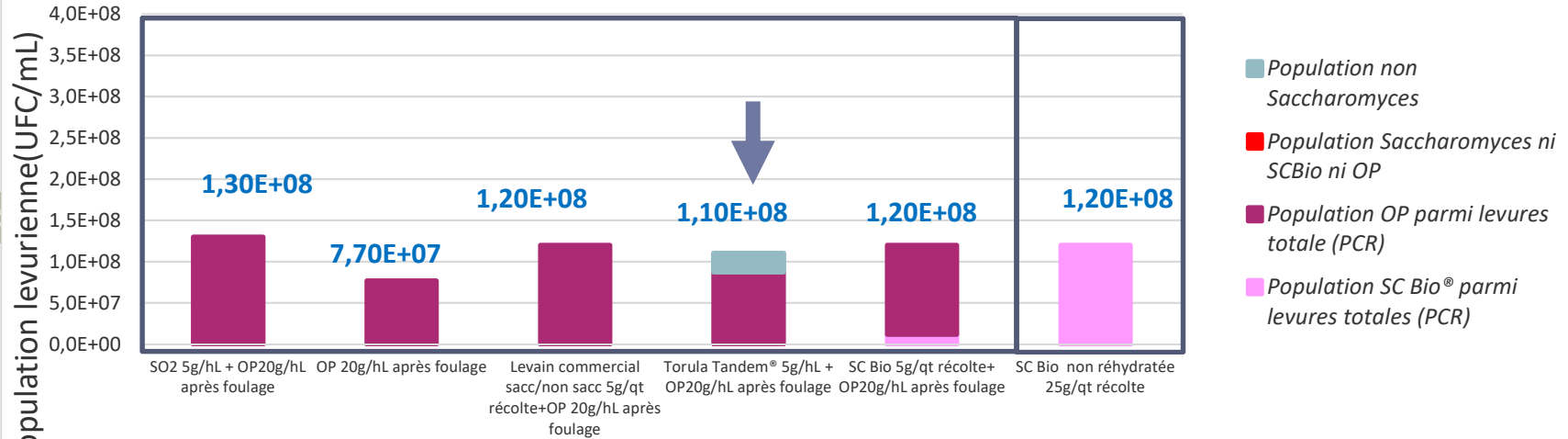
SYRAH ALTERÉ
CABERNET SAUVIGNON

Equilibre entre micro-organismes à Mi-FAL

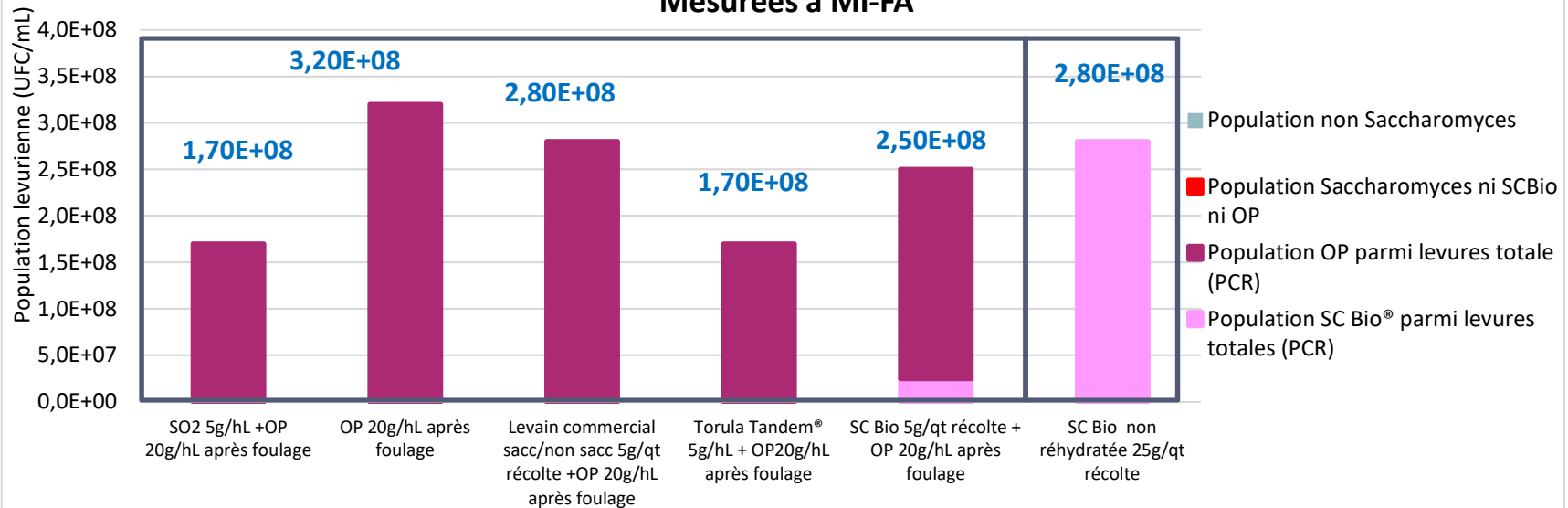
ERAFLAC
≈ récolte
machine



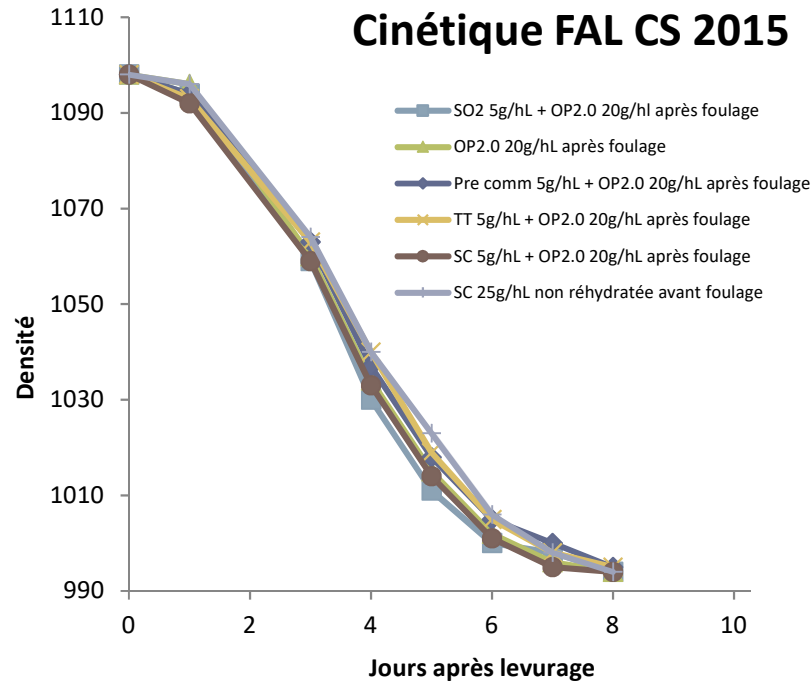
Levures présentes sur Cabernet Sauvignon **sain** Mesures à mi FA



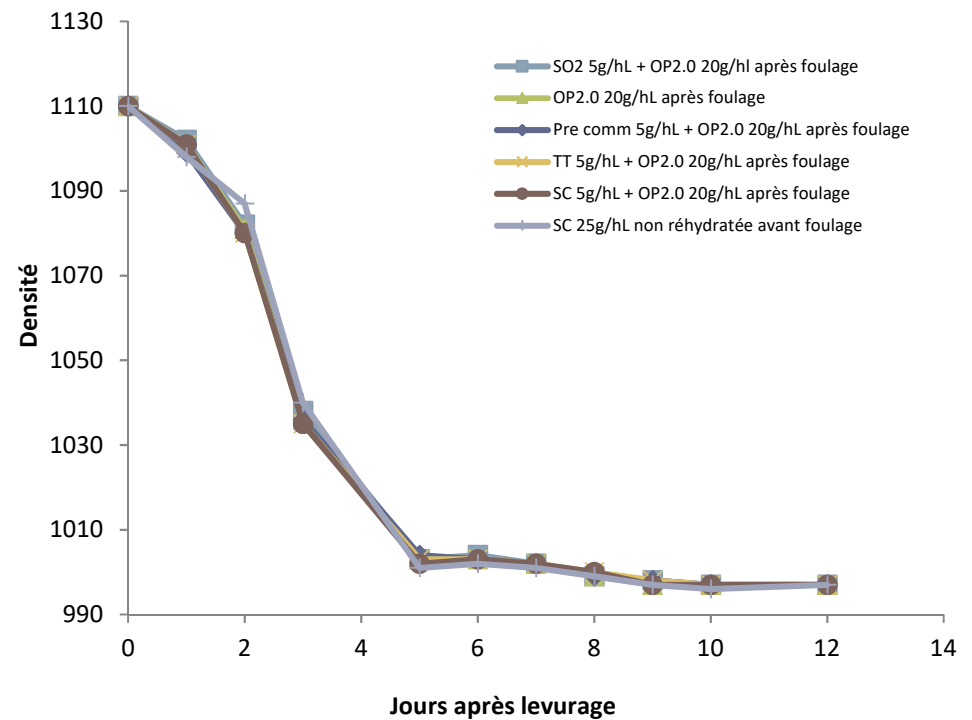
Levures présentes sur Syrah- raisin **altéré** Mesurées à MI-FA



Cinétique FAL CS 2015



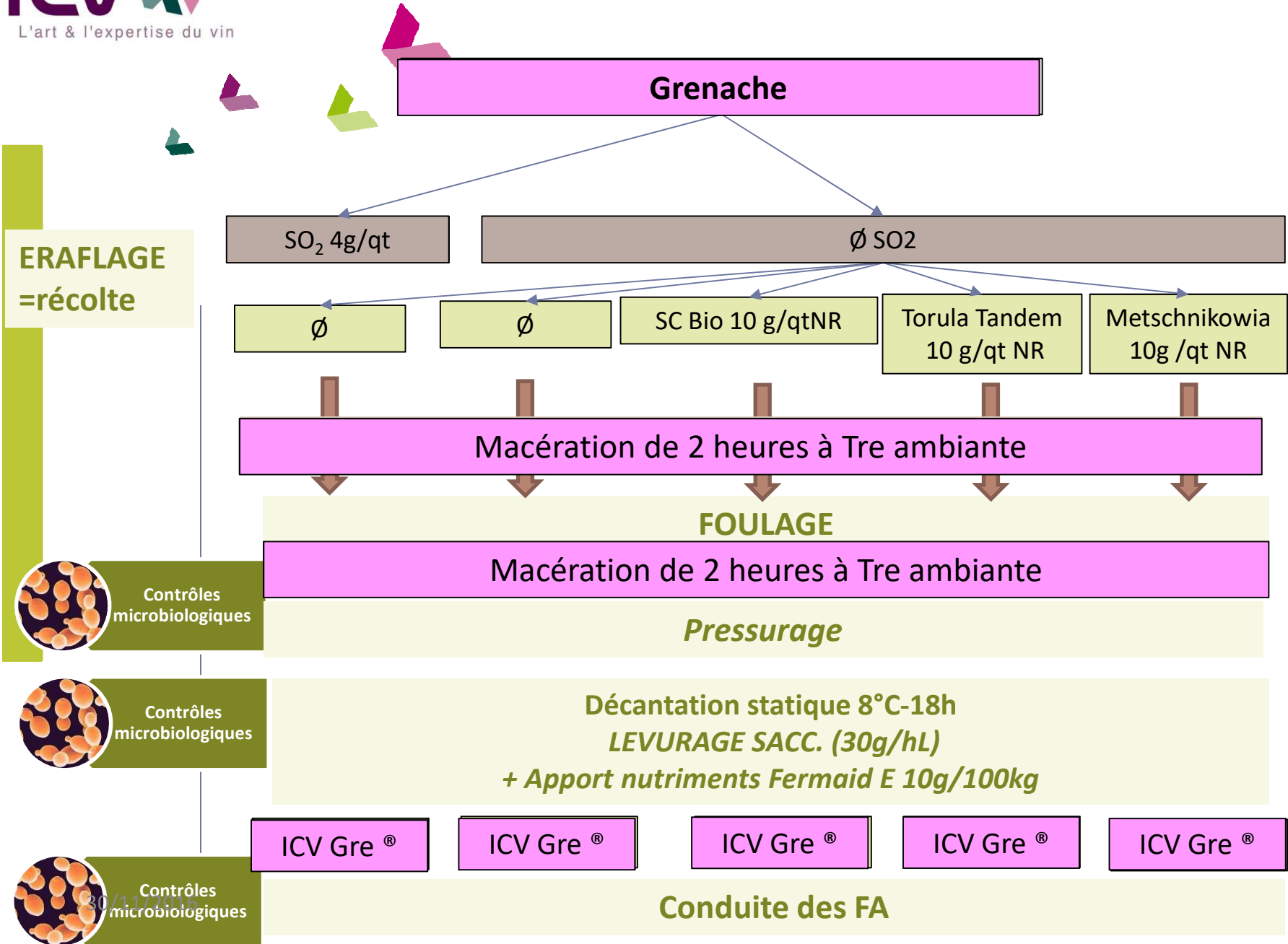
Cinétique FAL syrah 2015



- **Apports à la récolte peuvent permettre d'influencer la flore en présence à réception**
MAIS
- **Comportements différents selon les espèces apportées :**
 - Préparations commerciales « mix » : effet peu quantifiable
 - Espèces Pures : SC ou Torula (Tandem)
 - Est majoritaire à réception
 - Ne compromet pas implantation des SC
 - N'influe pas cinétique fermentaire
 - Survie de ces micro-organismes n'est pas forcément nul

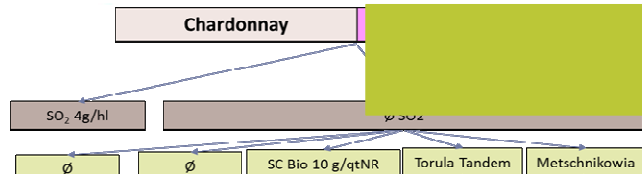
- Effet de matière première (dont état sanitaire)
- Premiers résultats intéressants avec levures NON réhydratées à forte dose sans deuxième apport à réception
- Pas de différences analytiques entre les vins
- Pas «d'intérêt des pratiques mis en évidence car Témoin 0 SO2 : non défectueux → Conditions expérimentales
- Attention aux FML sous marc

Bioprotection à la récolte : Blancs-Rosés 2016

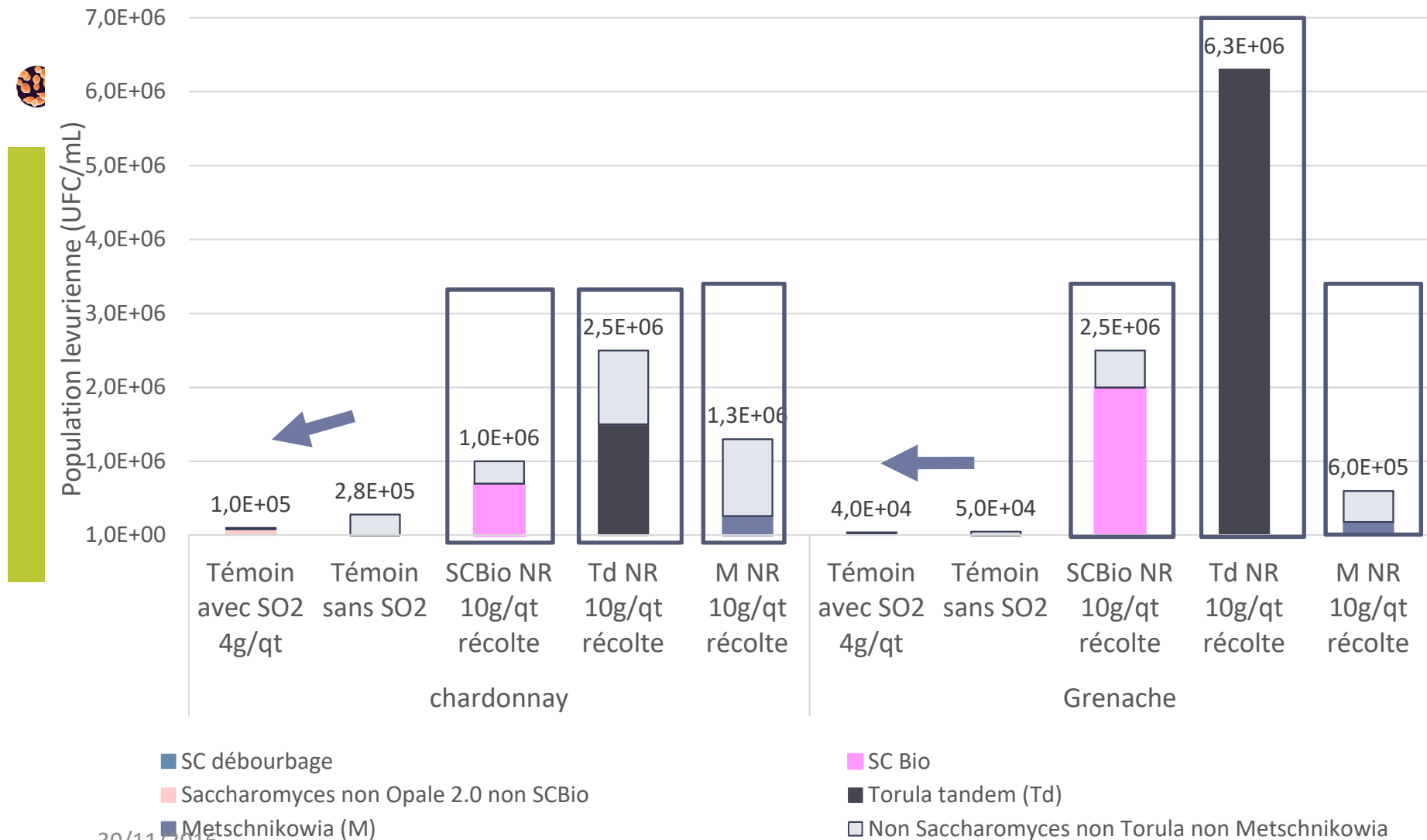


Effet sur les flores après débourage

ERAFLAGE
=récolte

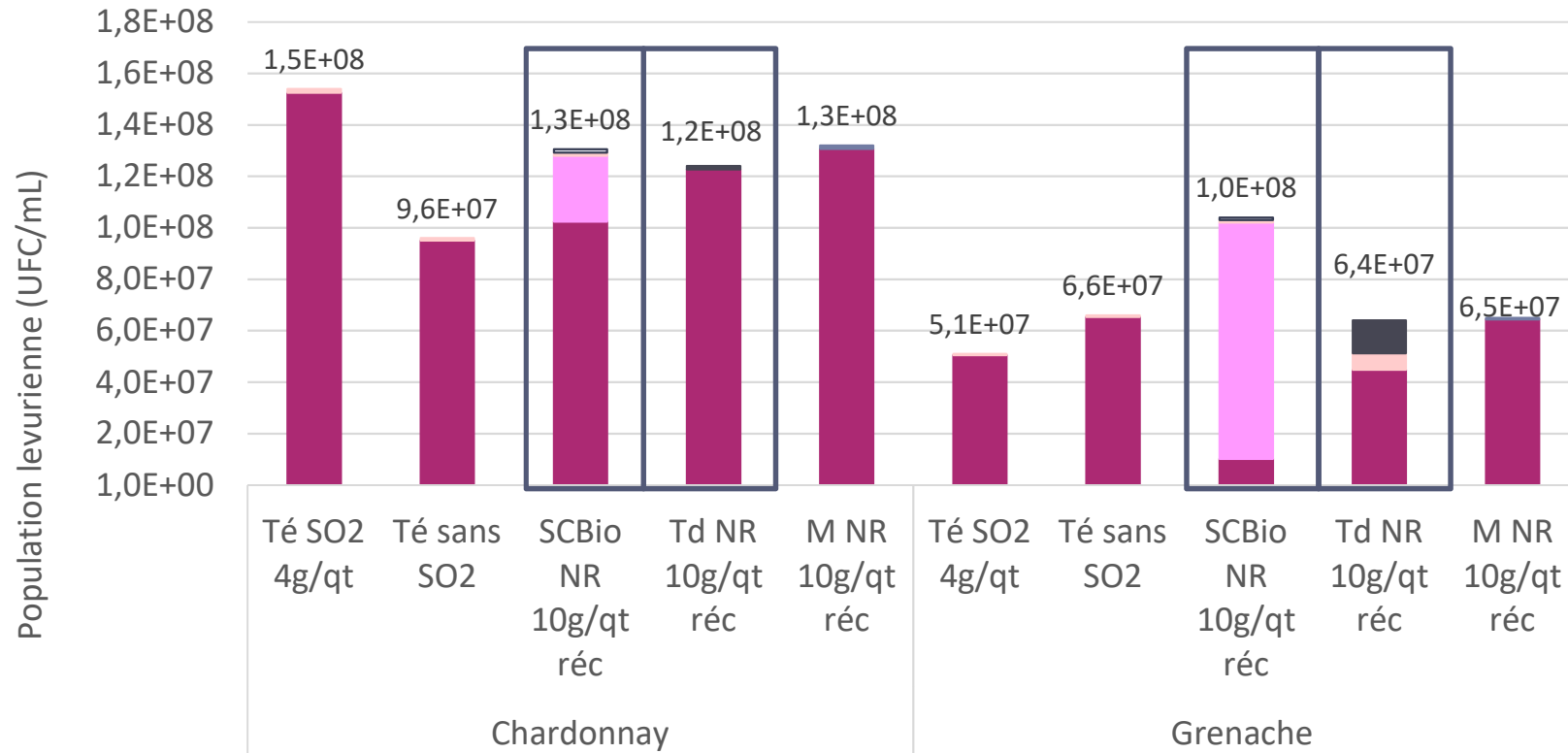


Populations levuriennes mesurées après débourage



Equilibre entre micro-organismes à Mi-FAL

Populations levuriennes mesurées à mi-fermentation alcoolique



■ Metschnikowia (M)

■ Saccharomyces non Opale 2.0 non SCBio

■ SC débouillage

■ Non Saccharomyces non Torula non Metschnikowia

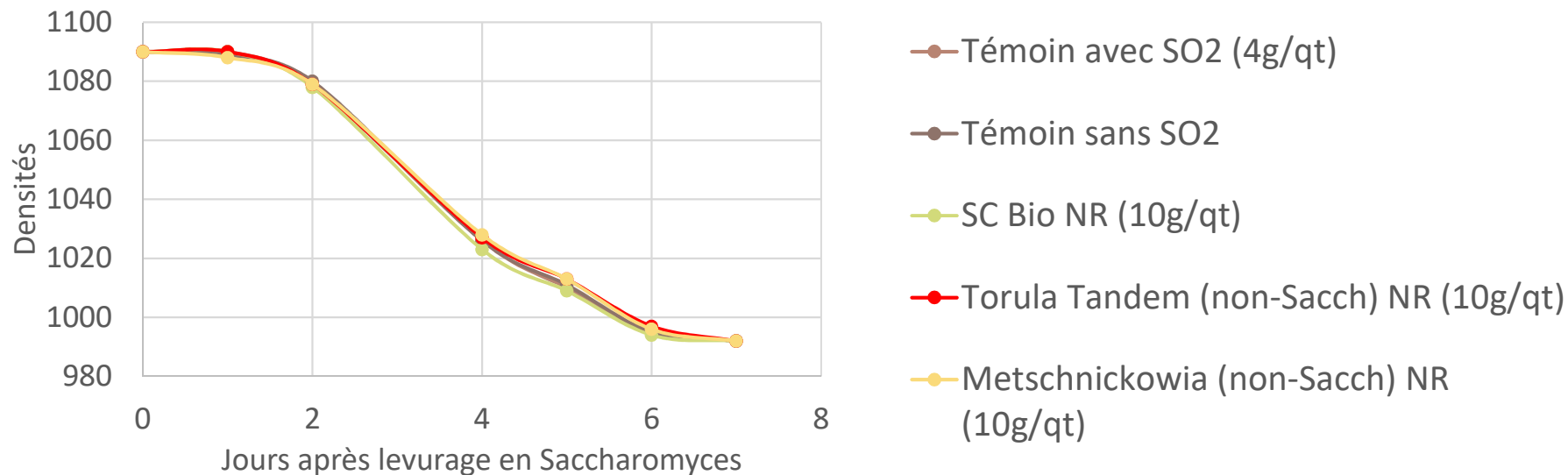
■ Torula tandem (Td)

■ SC Bio

30/11/2016

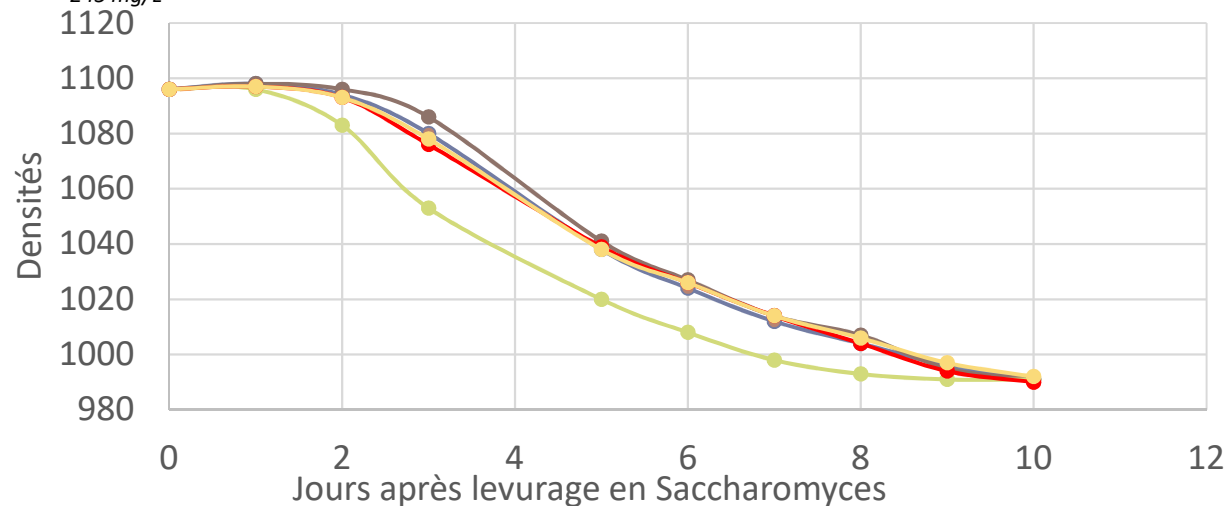
Chardonnay Vergèze - Cinétique des fermentations alcooliques

Sucres : 207,92 g/L - Degré alcoolique potentiel : 12,34° - pH : 3,59 - Azote assimilable : 264,40 mg/L



Grenache Vergèze - Cinétique des fermentations alcooliques

Sucres : 226 g/L - Degré alcoolique potentiel : 13,4° - pH : 3,11 - Azote assimilable : 245 mg/L



- **2015 : Contrairement aux rouges : non relevage après bio-protection par SC : difficultés fermentaires**
- **Effet de espèce de levure utilisée**
 - Torula et SC « plus concurrentielles » que Metschnikowia
 - Maintien plus ou moins important en fermentation alcoolique
- **SC à la récolte :**
 - Peut compromettre l'implantation des SC apportées post clarification
 - Effet de la matière première et « du process préfermentaire »
- **Impact organoleptique et analytique de ces pratiques : à venir**

- **Microbiologiquement : apports effectués à récolte ont permis de maîtriser la plupart du temps la flore « préfermentaire » (non sacc mais aussi SC)**
- **Résultats les moins « bons » :**
 - 1 Metsch. en mélange en 2015 à faible dose
 - 1 autre souche de Metsch. NR en 2016
 - → pas de généralisation
- **Effet de espèce mais aussi de la souche**
- **Résultats intéressants en NR :**
 - séduisant d'un point de vue opérationnel
 - à confirmer en situation non expérimentale
- **Attention à la diversité des situations : ex de rosés 2016 avec non maîtrise de levure qui fait la FA.**

- **Le maintien de ces pop en début de fermentation alcoolique : impact organoleptique ? Est-ce que ce qui est souhaité ?**
- **Cela ne permet pas de résoudre toutes les difficultés : FML sous marc subies, oxydations blancs et rosés ?**
- **Intérêt réel reste à confirmer vs « Témoins négatifs » notamment d'un point de vue organoleptique**
- **PAS DE RECETTE MIRACLE: les micro-organismes ont des êtres vivants en interaction entre eux et avec le milieu**