La maîtrise des flores indigènes par le biocontrôle : mythe ou réalité ?

Lucile PIC

Resp laboratoire expert microbiologie

Le biocontrôle

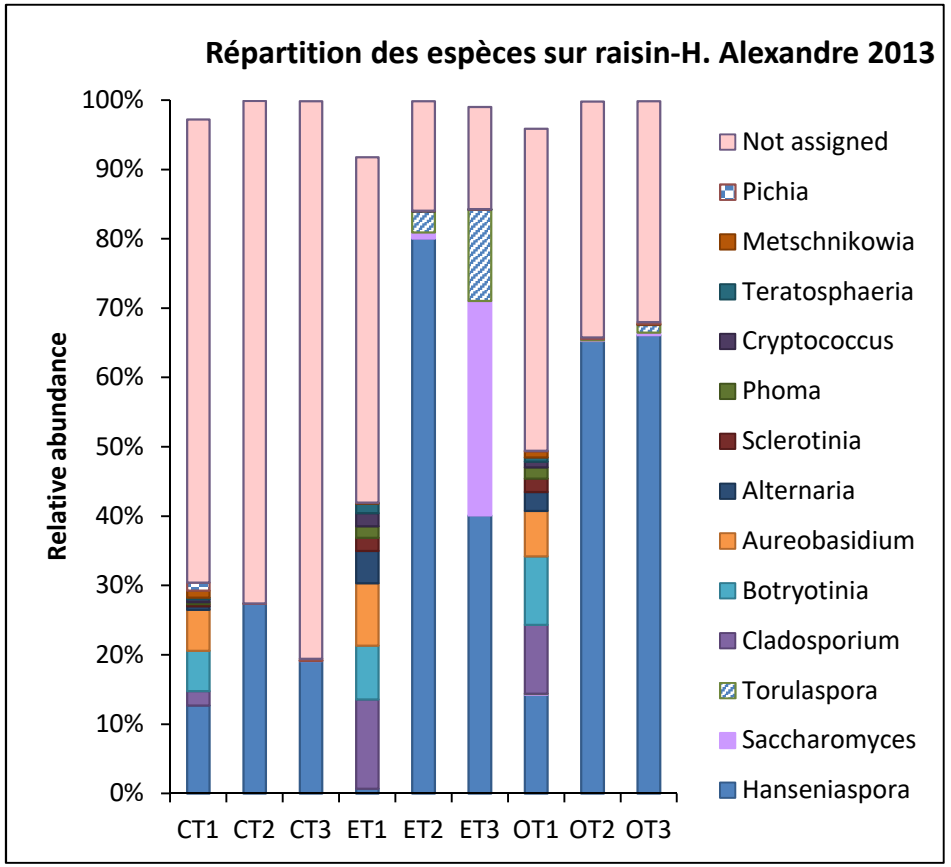
- un ensemble d'outils utilisables pour la protection intégrée.
- repose sur l'utilisation des mécanismes régissant les interactions entre les espèces dans le milieu naturel.
- compte 4 types d'outils :
  - les macroorganismes invertébrés (insectes, nématodes…),
  - les médiateurs chimiques
  - et les substances naturelles
  - les micro-organismes (virus, bactéries…).

En cave : Des pratiques déjà anciennes

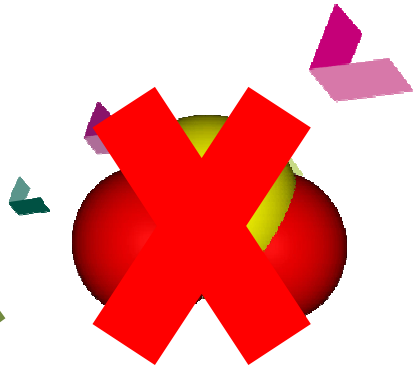
- Le levurage en SC pour faire la FA
- LSI riches en glutathion
- Co-inoculation avec des bactéries lactiques
- Lysozyme
- Chitosane

Les flores indigènes : rappel

	Ethanol en %	Acétate mg/l	Acétate d'éthyle mg/l	SO2 libre
Saccharomyces cerevisiae	8-16	300-800	10-100	75-100
Klockera apiculata	<6	1 000-2 500	160-170	<10
Candida Krusei	<6	1 000	200-700	75
Candida Stellata	<7	200-500	3-40	
Pichia anomala	<4	1 000-2 000	130-200	50-75
Metchnikowia pulcherima	<2	100-150	150-400	
Torula delbrueckii	4-12	20-700	20-50	



LE Biocontrôle en alternative au SO2



Antioxydant-Antioxydasique

Bactéricide-bactériostatique

Apports précoces de levures (SC ou non SC)

Favoriser le développement de flore sélectionnée, connue au détriment de la flore indigène→ réduire les risques d'altération

Bioprotection au débourbage- 2015

SO2 5g/hL

rien

Torula Tandem® 5 g/hL

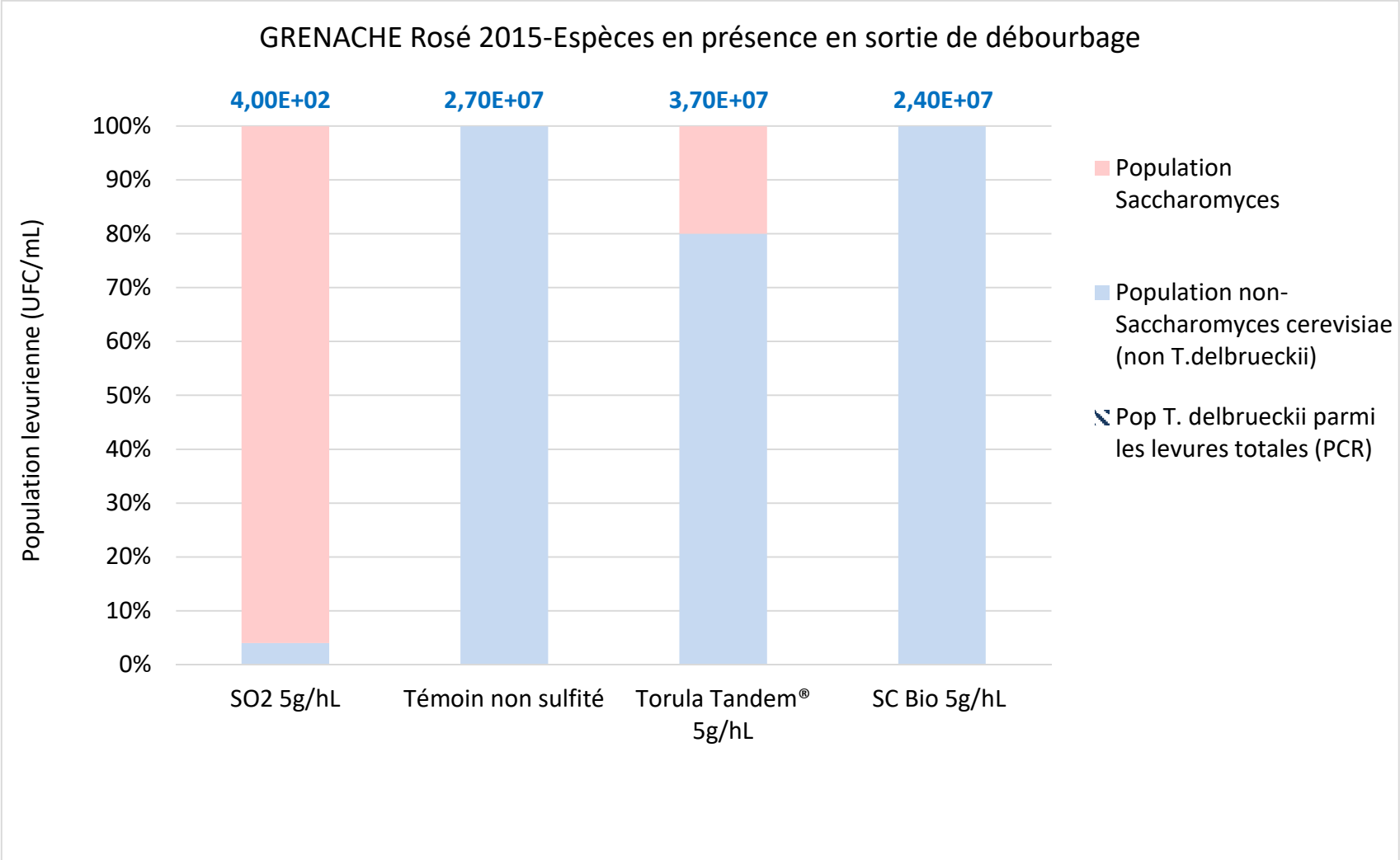
SC Bio 5g/hL

Stabulation 18h-5°C

Soutirage

Opale2.0® (20g/hL) + Fermaid EB 10g/hl

Bioprotection au débourbage- GRENACHE ROSÉ



Bioprotection à la récolte : Blancs-Rosés 2016

SO_2 4g/qt	rien	SC Bio 10 g/qt NR	Torula Tandem ® 10 g/qt NR	Metschnikowia 10g /qt NR

2 heures après

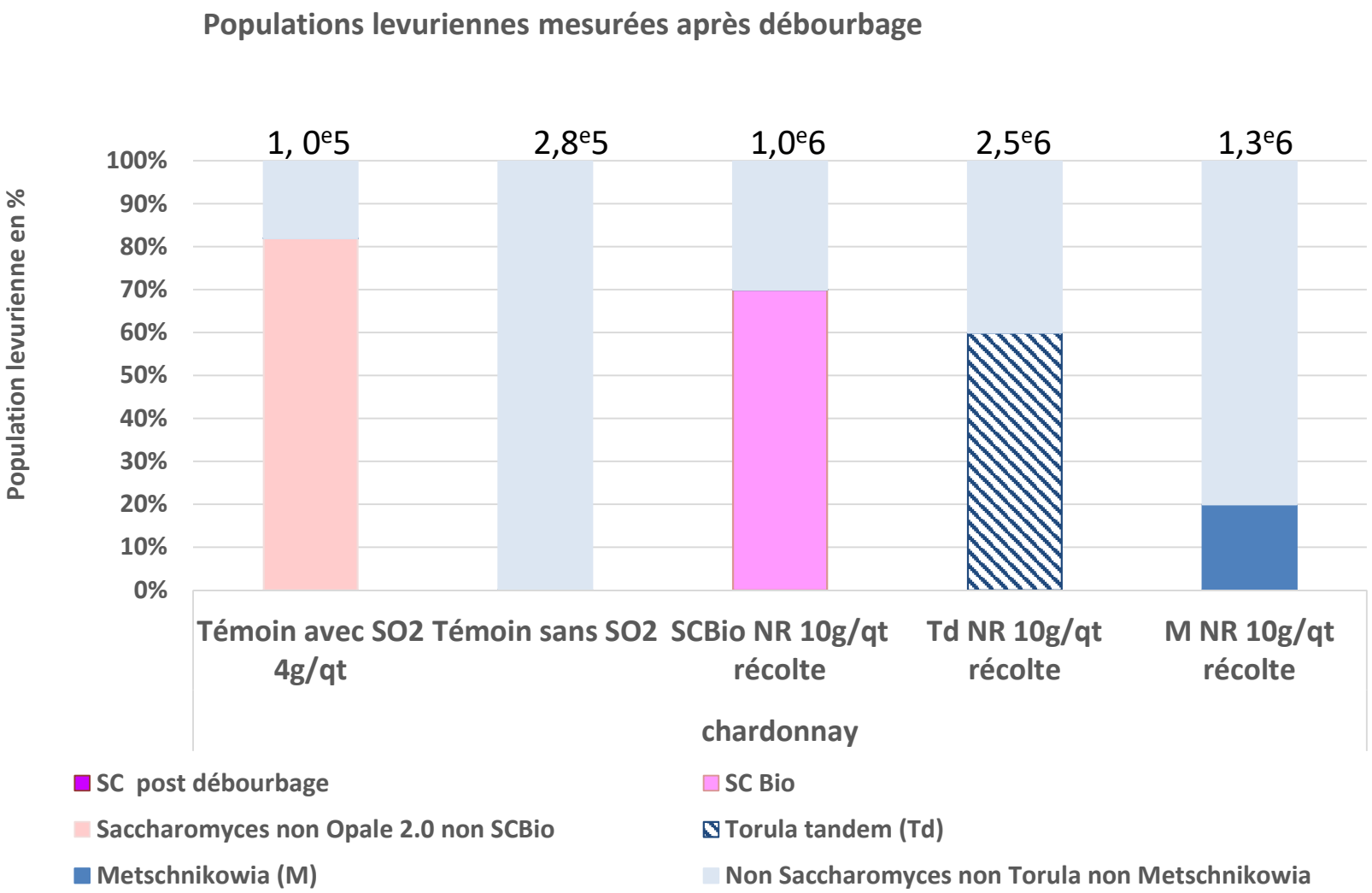
4 heures après

Stabulation 18h-5°C

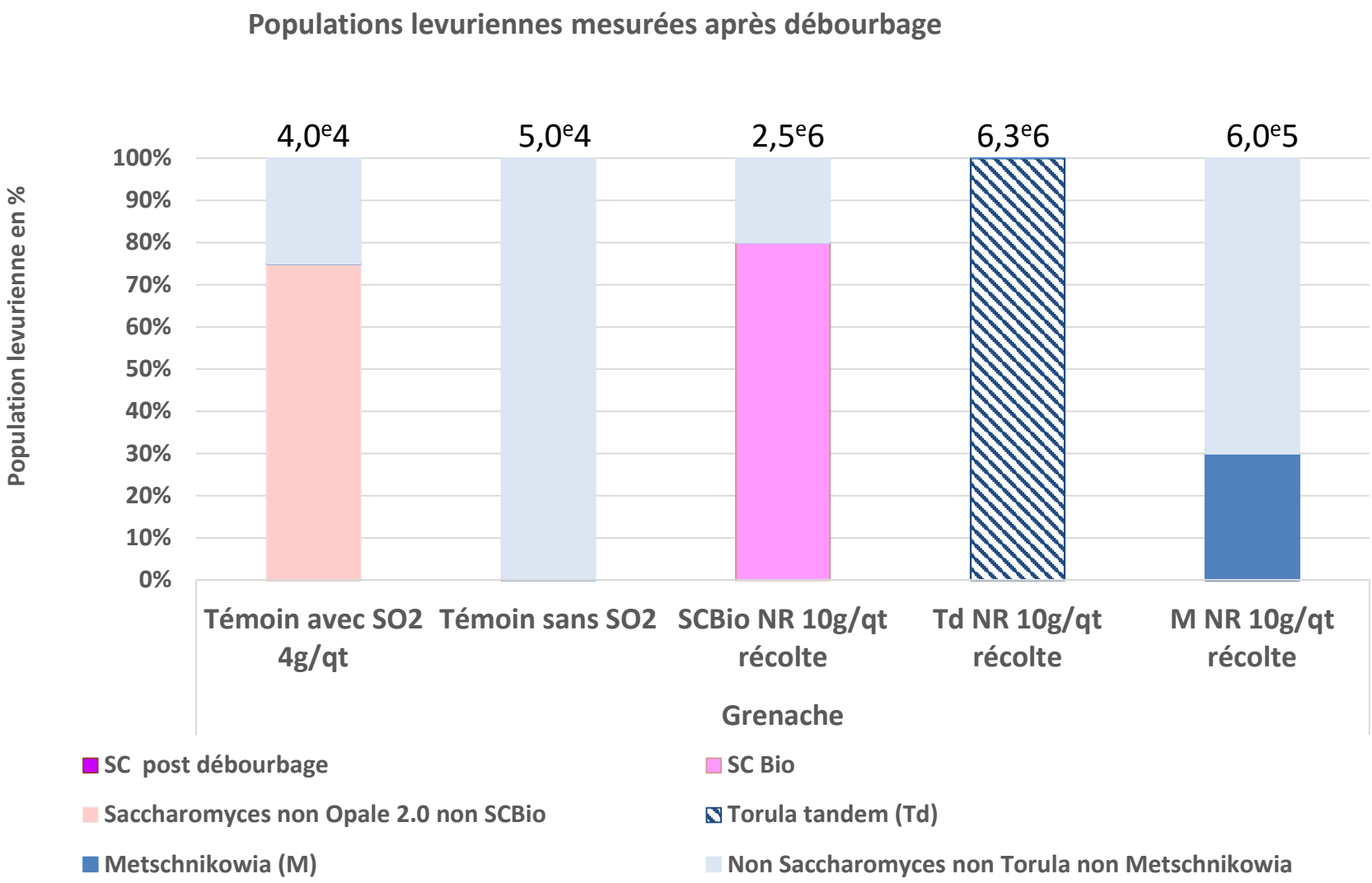
Soutirage

Levurage SC (30g/hL) + Fermaid EB 10g/hl

Effet sur les flores après débourbage



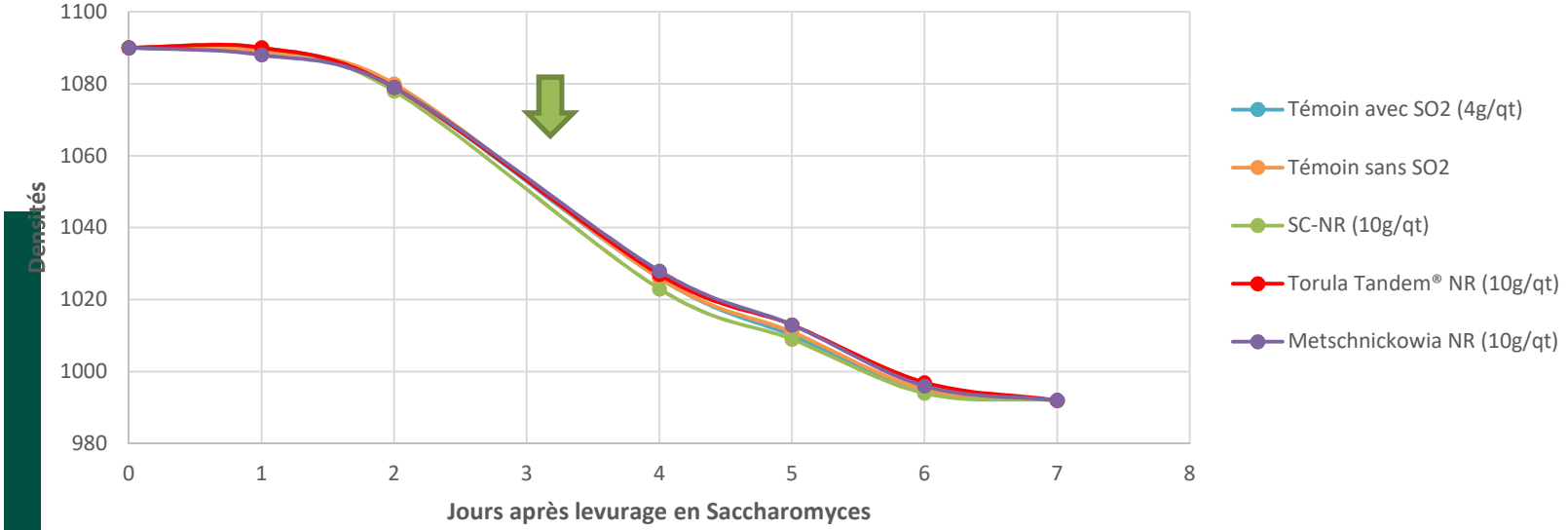
Effet sur les flores après débourbage



Cinétiques fermentaires

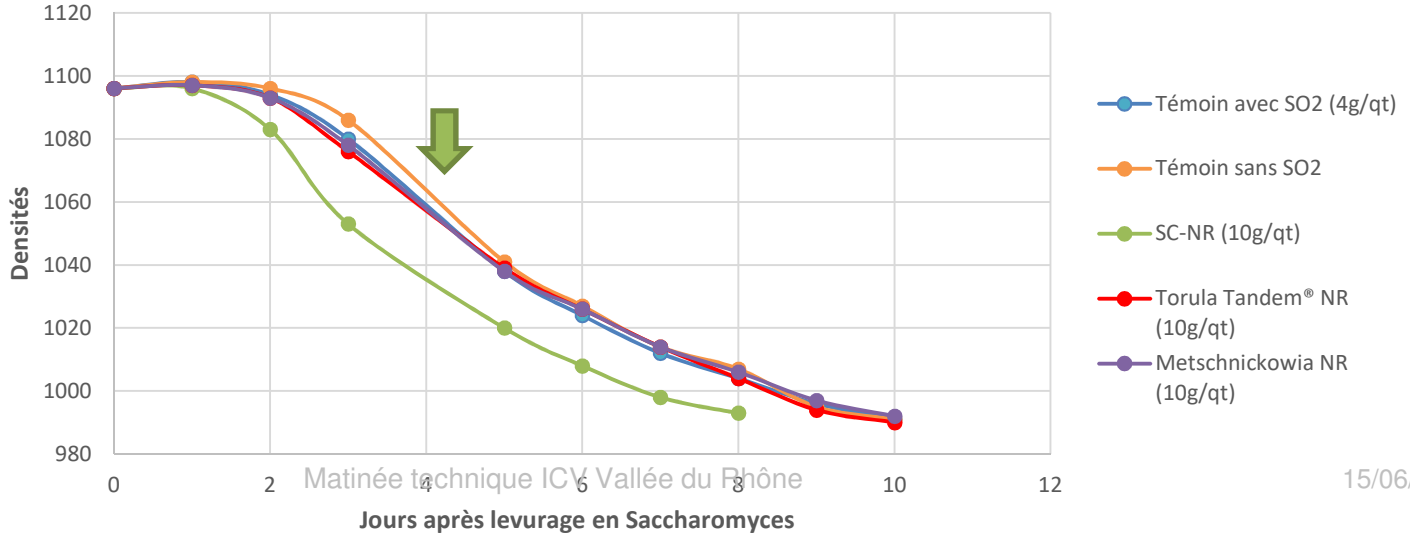
Chardonnay 2016 - Cinétique des fermentations alcooliques

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

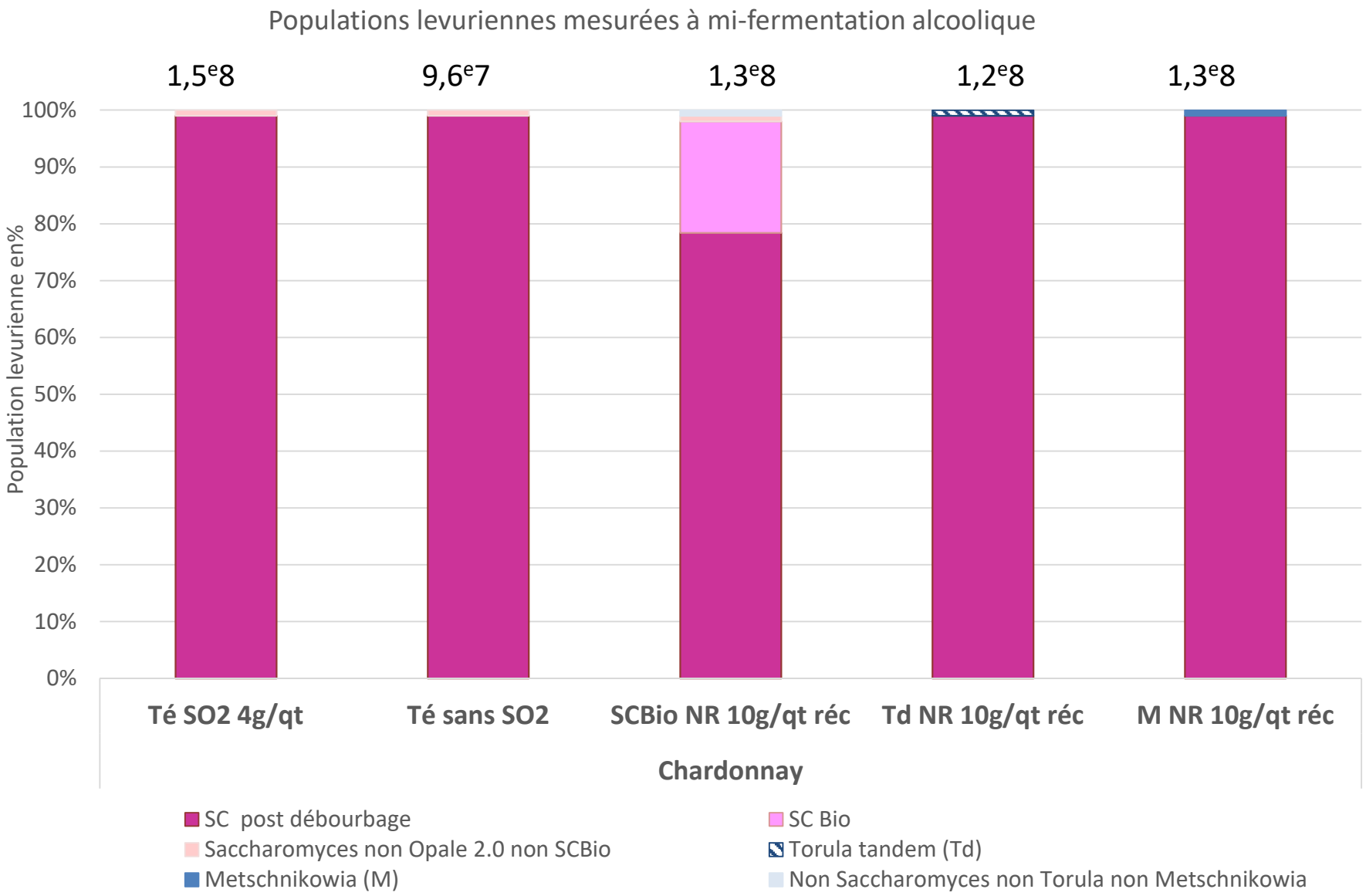


Grenache 2016- Cinétique des fermentations alcooliques

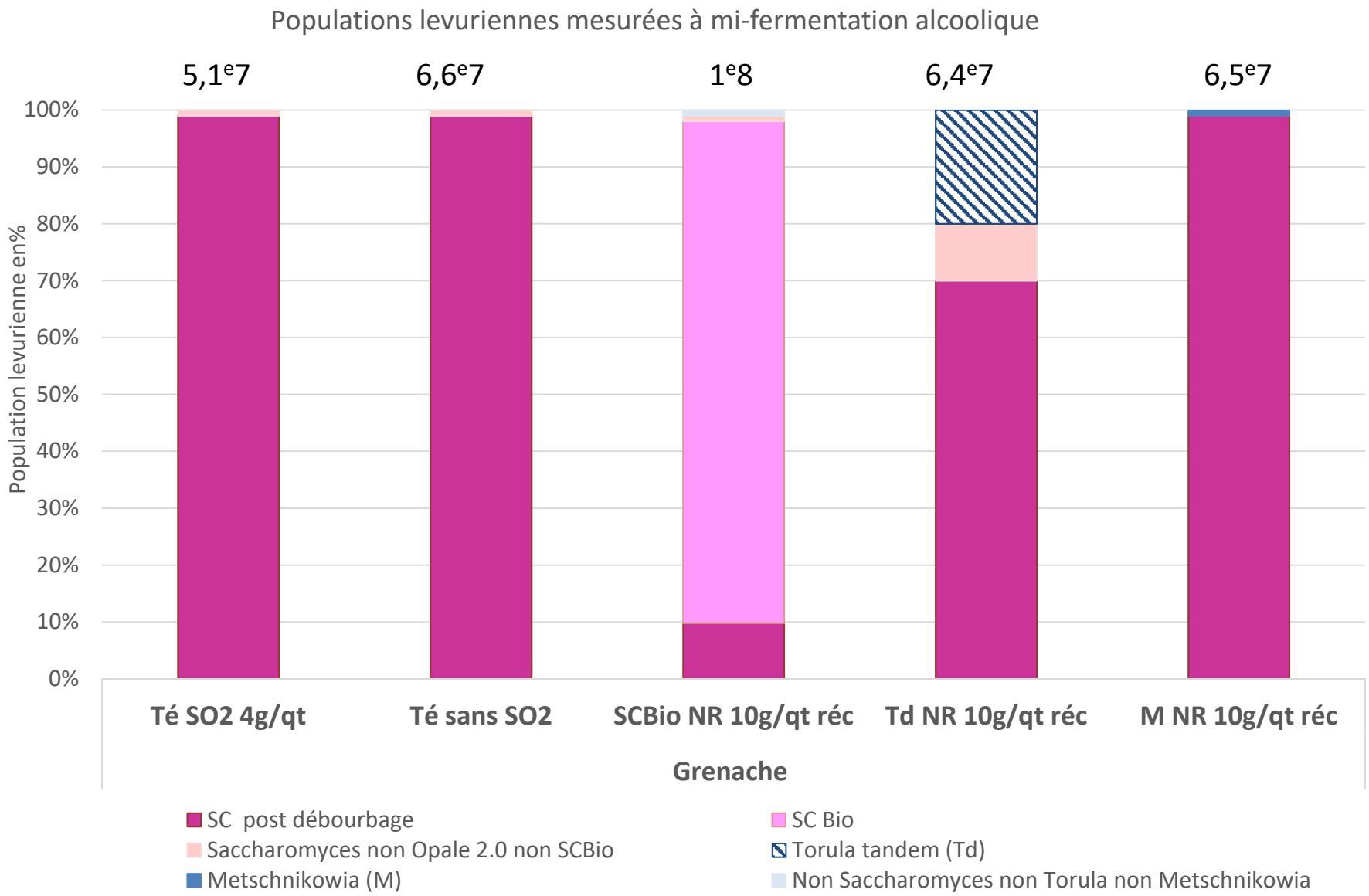
Sucres : 226 g/L - Dégré alcoolique potentiel : 13,4° - pH : 3,11 - Azote assimilable : 245 mg/L



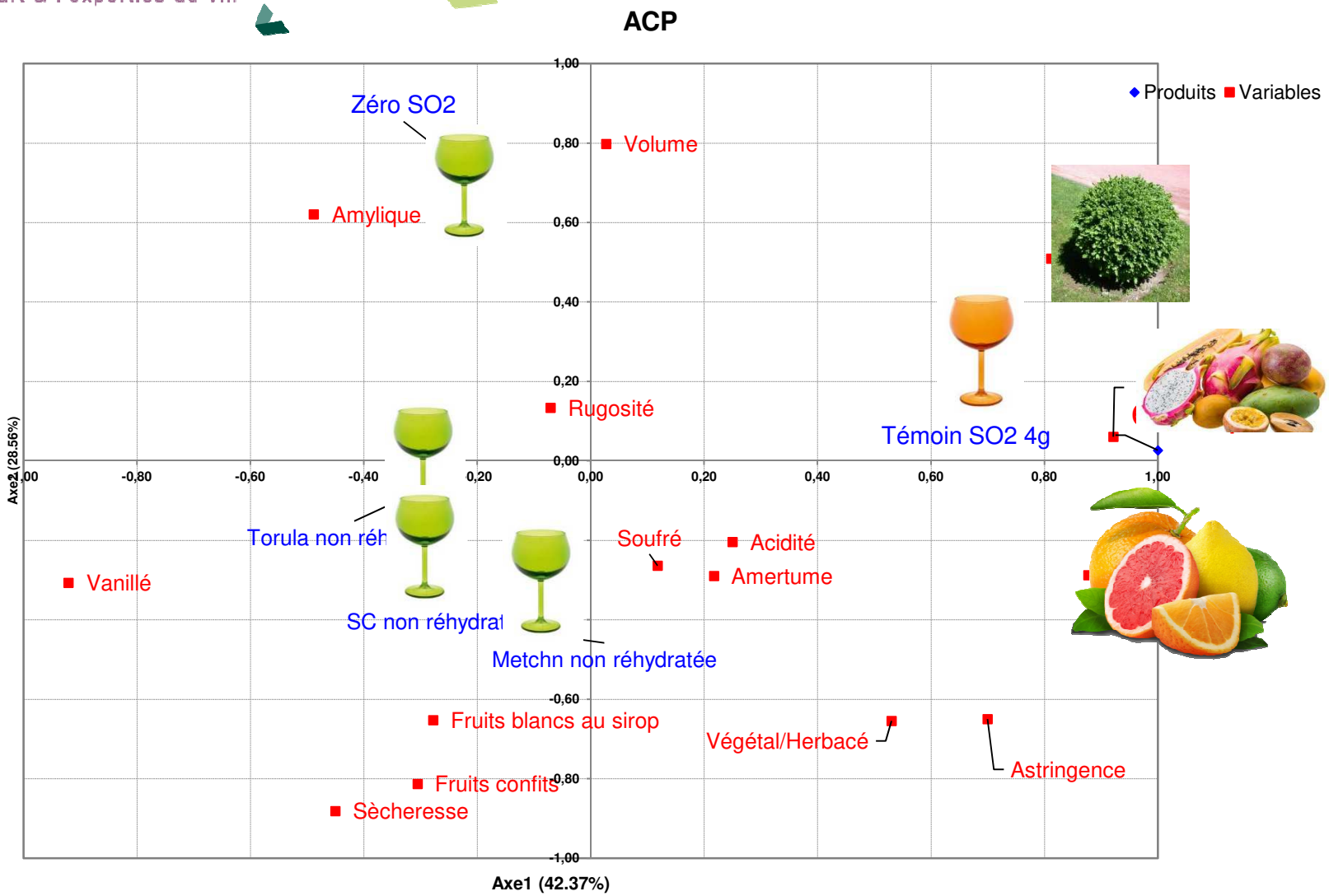
Equilibre entre micro-oragnismes à Mi-FAL



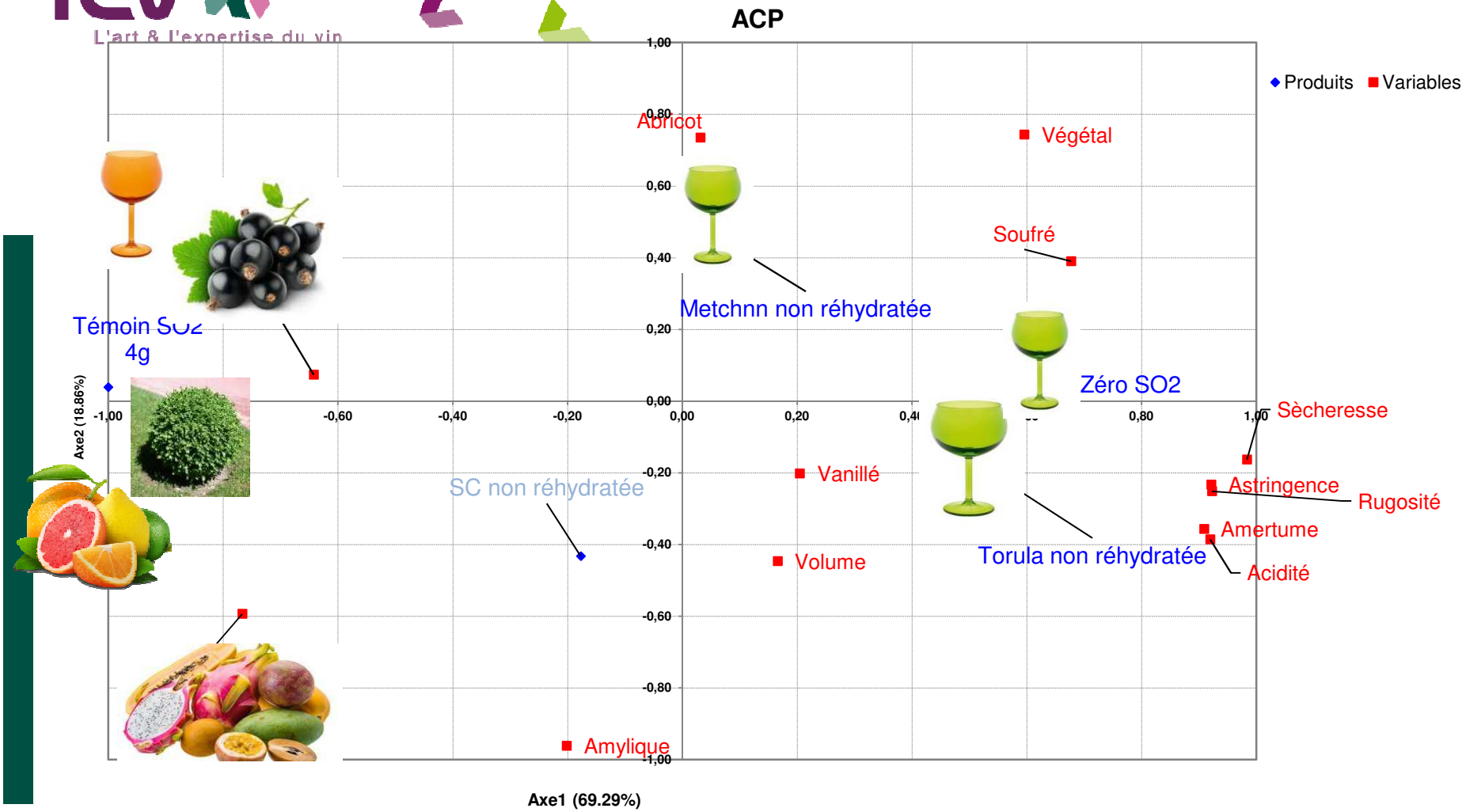
Equilibre entre micro-oragnismes à Mi-FAL



Profils organoleptiques : Chardonnay



Profils organoleptiques : rosé



Le biocontrôle ne préserve pas de l'effet de l'oxygène sur les jus

Impact microbiologique sur flores après débourbage

- ✓ Sous le pressoir : 5g/hl Réhydratées
  - Pas d'effets nets de SC et de Torula

- ✓ A la récolte : 10g/qt ~16g/hl NON réhydratées
  - Effet net de SC mais ⚠ risques de difficultés à clarifier et de compromettre implantation des autres SC
  - Effet net de Torula sans compromettre implantation des autres SC :
    - nous avons choisi des souches compatibles ⚠
  - Effet peu net de Metschnikovia

Effets sur cinétiques de fermentation alcoolique

- ✓ En lien avec effet sur implantation de SC
- ✓ Gestion de la nutrition est importante

Effet organoleptique

- ✓ Pas de compensation des pertes d'intensité aromatique et de fruité mesuré sur non-sulfité→ Bio-contrôle ne PROTEGE pas contre oxygène

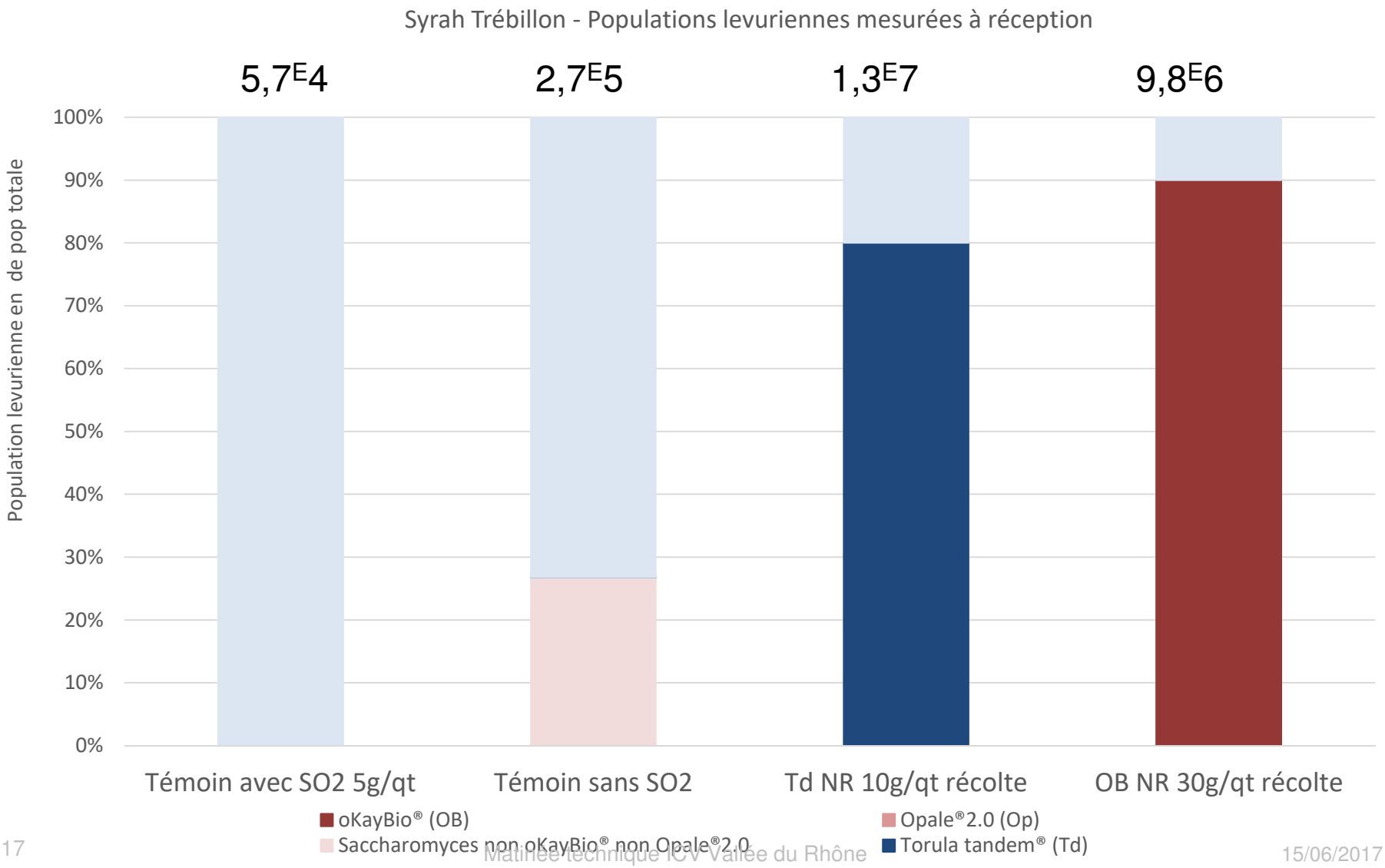
Biocontrôle à la récolte : Rouges 2016

SO_2 5g/qt	rien	Torula Tandem ® 10 g/qt NR	SC Bio 30 g/qt NR

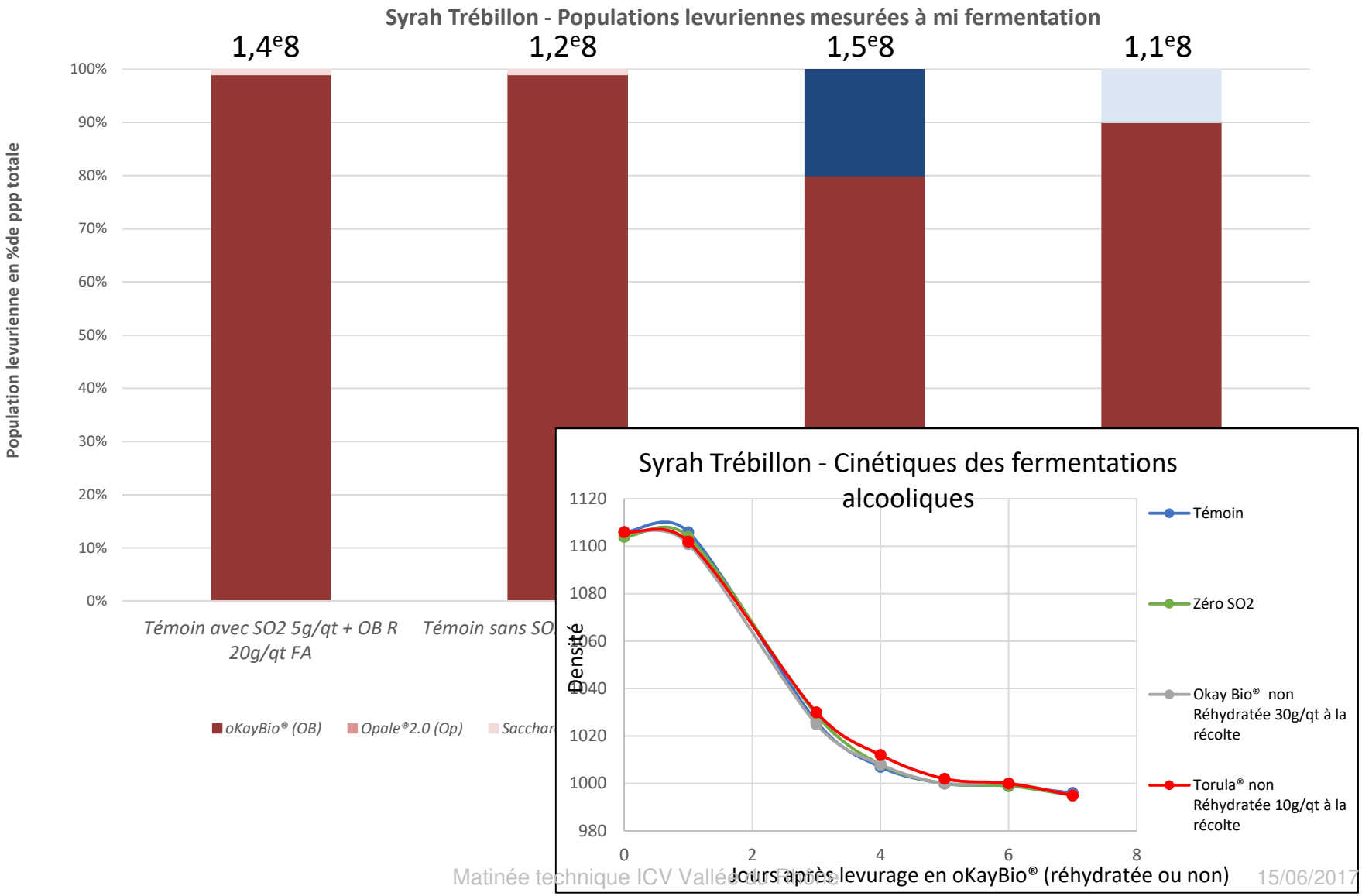
4 heures après

Levurage SC (20g/qt) + Fermaid E 10g/qt	*Fermaid E 10g/qt*

Syrah Trad 2016-Pop à l'encuvage



Syrah Trad 2016-Pop à mi-FAL



Impact sur la flore indigène d'apports réalisés à la récolte avec levures Non-Réhydratée si :

Saccharomyces à **30**g/qt, **CHOIX** de la levure

→ Pas de relevurage en SC nécessaire à encuvage

→ Bonnes cinétiques de FAL (et FML)

→ Pas de dérives analytiques

→ Réduction des risques de "carences induites"

Non Saccharomyces : Torula (de Tandem®) à 10g/qt (échecs à 5g/qt)

→ Relevurage en SC nécessaire à encuvage

→ Attention à :

- Compatibilité entre souches
- Risques de carences induites

→ Bonnes cinétiques de FAL (et FML)

→ Pas de dérives analytiques

Attention à l'effet matière première et structure : état sanitaire, hygiène globale, position dans le millésime, ..

GROUPE ICV
L'art & l'expertise du vin

+ d'infos

Lucile PIC

Responsable expérimentation œnologique et responsable laboratoire expert microbiologie

La Jasse de Maurin – 34 970 Lattes

Tel : 04 67 07 04 90

www.icv.fr

Merci de votre attention