

TYPEBRETT

Un test moléculaire permettant
de prédire la résistance aux sulfites de
Brettanomyces bruxellensis

Warren ALBERTIN, Marta AVRAMOVA, Julie MAUPEU,
Amélie VALLET-COURBIN, Alice CIBRARIO,
Marguerite DOLS-LAFARGUE, Isabelle MASNEUF-POMAREDE

université
de BORDEAUX

 **INRA**
Institut National de la Recherche Agronomique

 THE UNIVERSITY
of ADELAIDE

RENCONTRE
INNO'VINSEO #2

Les bons et les mauvais microbes au chai

Vendredi 23 mars 2018 @ ENSA Toulouse

 **ISVV**
INSTITUT DES SCIENCES
DE LA VIGNE ET DU VIN
BORDEAUX AQUITAINE

 Bordeaux INP
ENSCBP

 **BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**

 **MICROFLORA**
L'EXPERTISE EN MICROBIOLOGIE

 inno'vin
COGNAC +
BORDEAUX

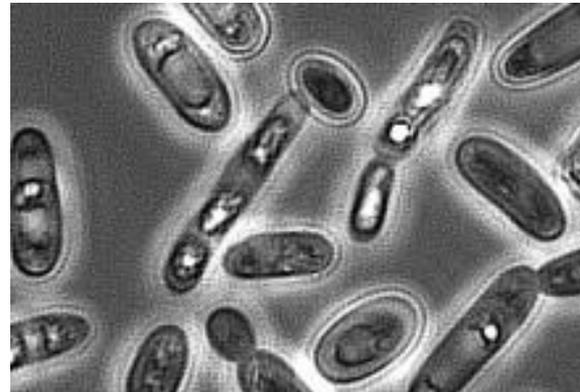
 vinseo

Brettanomyces bruxellensis et l'oenologie

Brettanomyces bruxellensis (synonyme *Dekkera bruxellensis*) :

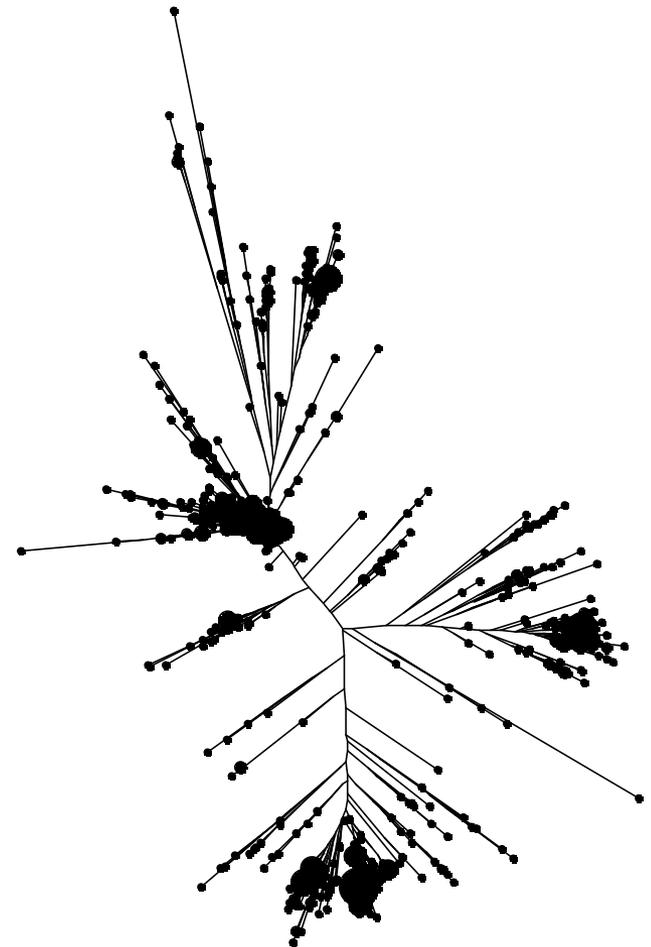


- LA levure d'altération des vins
 - Affecte ~25% des vins rouges [Gerbaux, 2000]
 - Rejet systématique du consommateur [Lattey et al., 2010]
- ⇒ Mise en évidence de souches tolérantes au SO_2 [Vigentini et al., 2013 ; Curtin et al., 2012]



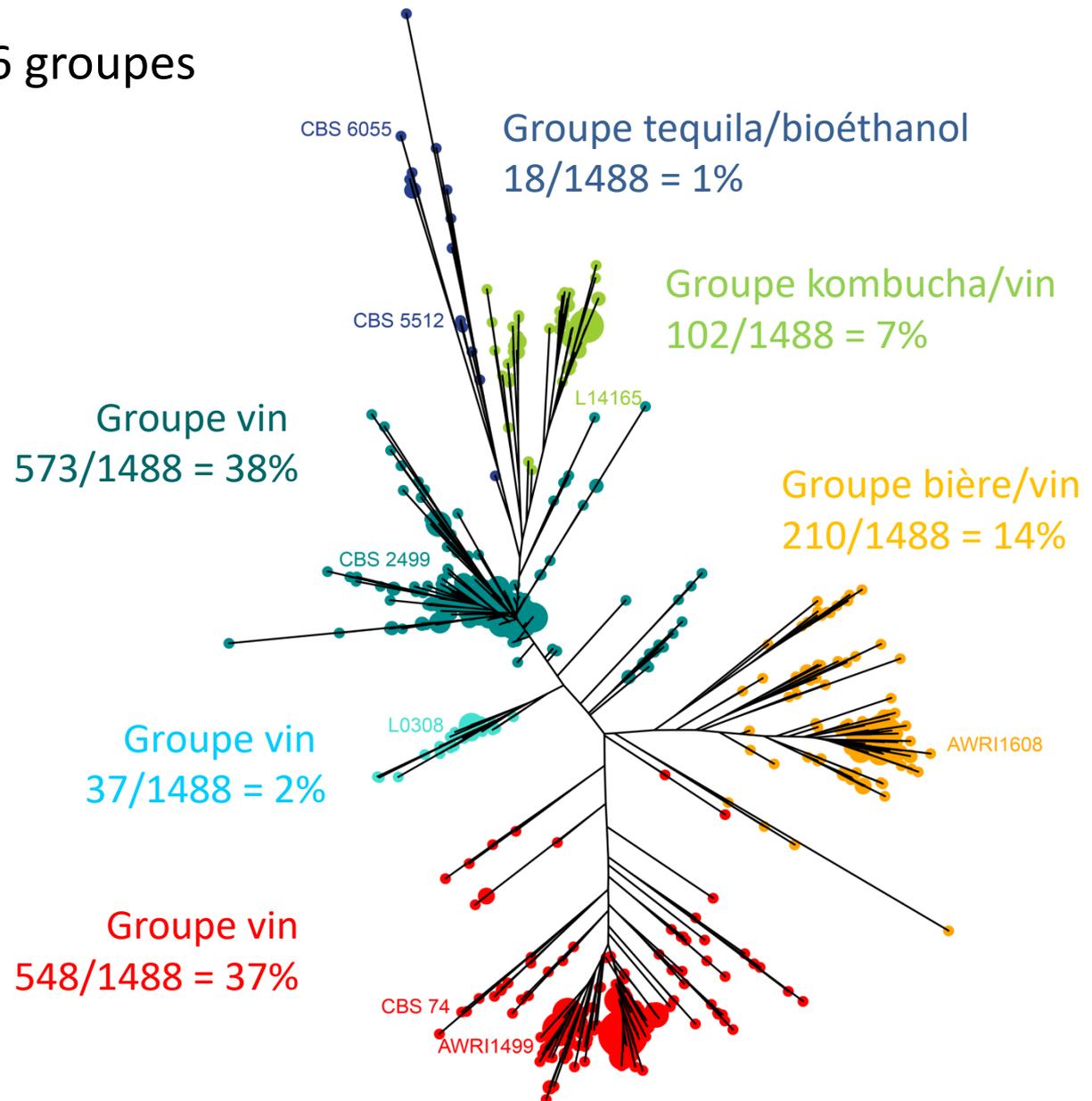
Identification des souches et analyse génétique

- Utilisation de 12 marqueurs génétiques
[Avramova et al., 2018]
- Caractérisation de 1488 souches
 - 29 pays des cinq continents (France, Italie, Australie, USA, etc.)
 - 9 procédés fermentaires (vin, bière, tequila, etc.)
- Représentation des données sous forme d'arbre



Analyse génétique de *B. bruxellensis*

- Identification de 6 groupes



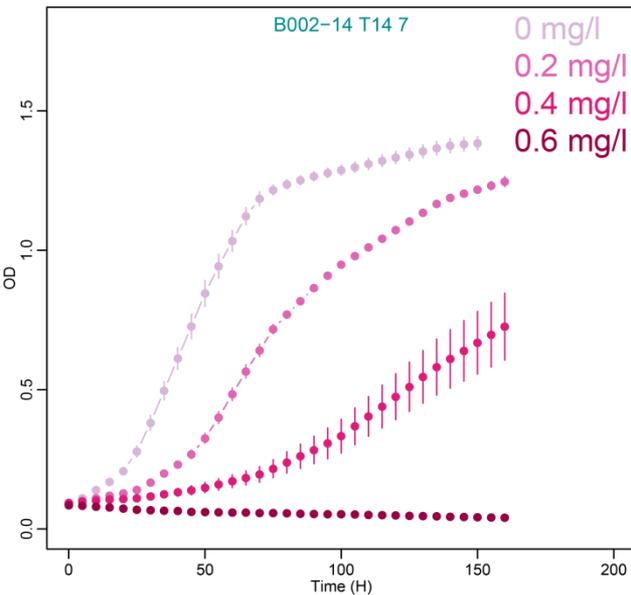
Lien avec la tolérance/résistance au SO₂

- Culture de 145 souches dans des concentrations croissantes de SO₂ moléculaire: 0, 0.2, 0.4, 0.6mg/L (>1700 exp.)
- 0.4-0.6 mg/L de SO₂ mol. suffisant pour limiter croissance de *B. bruxellensis* [Chatonnet et al., 2012]



Lien avec la tolérance/résistance au SO₂

- Culture de 145 souches dans des concentrations croissantes de SO₂ moléculaire: 0, 0.2, 0.4, 0.6mg/L (>1700 exp.)
- 0.4-0.6 mg/L de SO₂ mol. suffisant pour limiter croissance de *B. bruxellensis* [Chatonnet et al., 2012]
- Identification de 3 comportements différents:

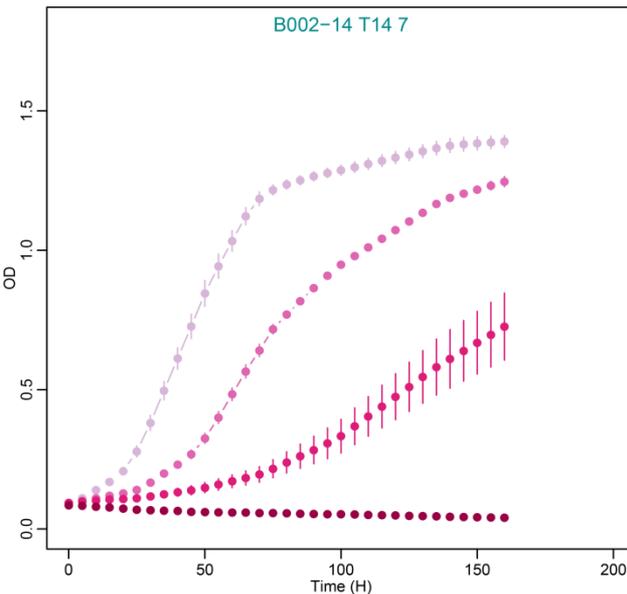


SENSIBLE

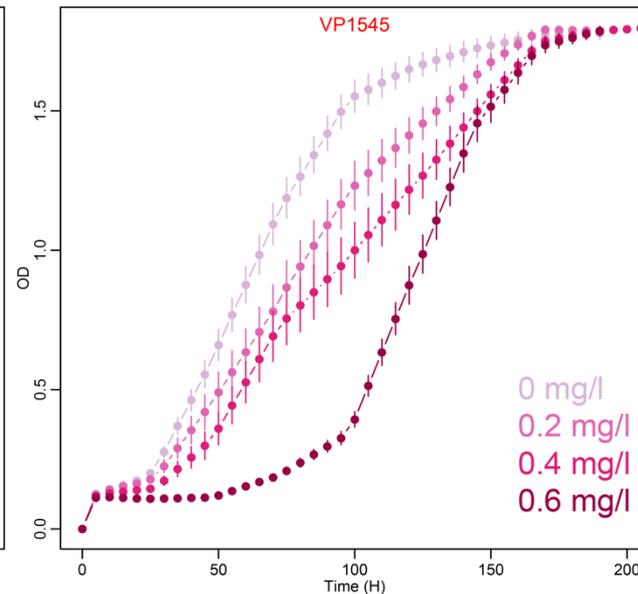
93/145 = 64%

Lien avec la tolérance/résistance au SO₂

- Culture de 145 souches dans des concentrations croissantes de SO₂ moléculaire: 0, 0.2, 0.4, 0.6mg/L (>1700 exp.)
- 0.4-0.6 mg/L de SO₂ mol. suffisant pour limiter croissance de *B. bruxellensis* [Chatonnet et al., 2012]
- Identification de 3 comportements différents:



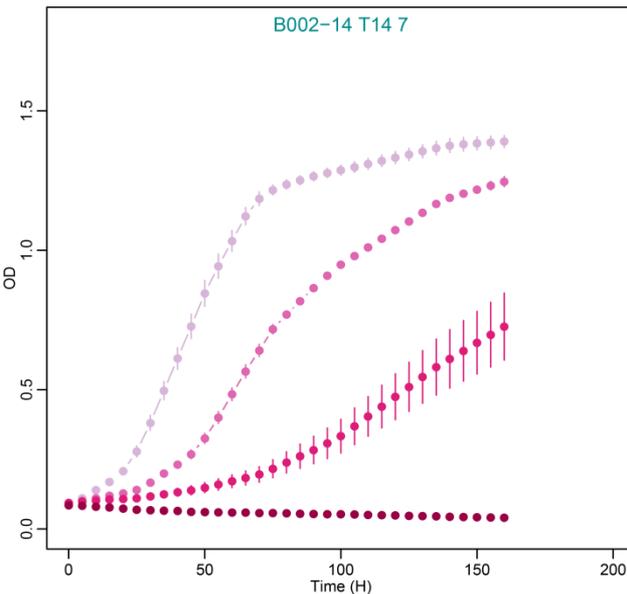
SENSIBLE
93/145 = 64%



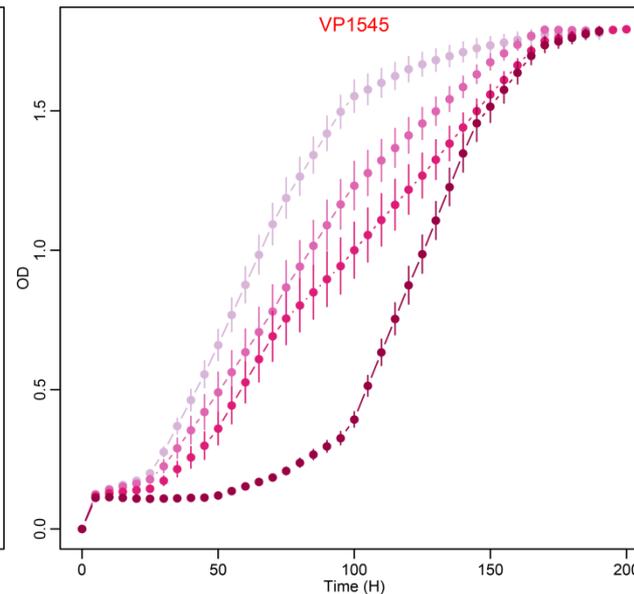
TOLERANTE
14/145 = 10%

Lien avec la tolérance/résistance au SO₂

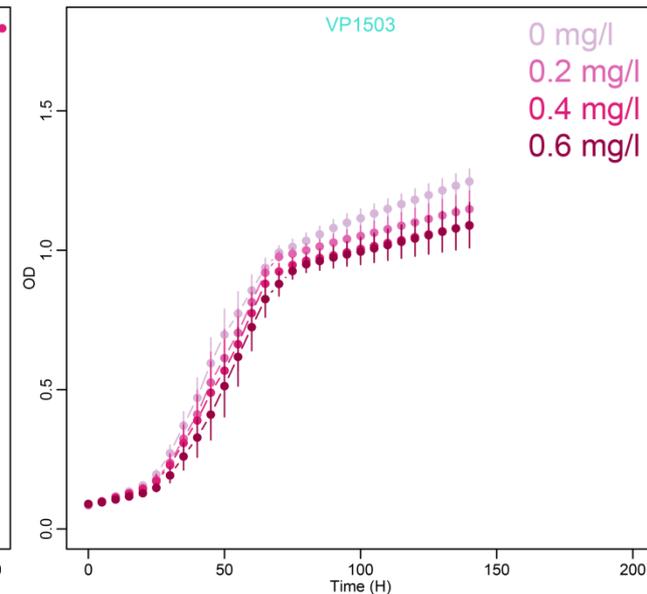
- Culture de 145 souches dans des concentrations croissantes de SO₂ moléculaire: 0, 0.2, 0.4, 0.6mg/L (>1700 exp.)
- 0.4-0.6 mg/L de SO₂ mol. suffisant pour limiter croissance de *B. bruxellensis* [Chatonnet et al., 2012]
- Identification de 3 comportements différents:



SENSIBLE
93/145 = 64%



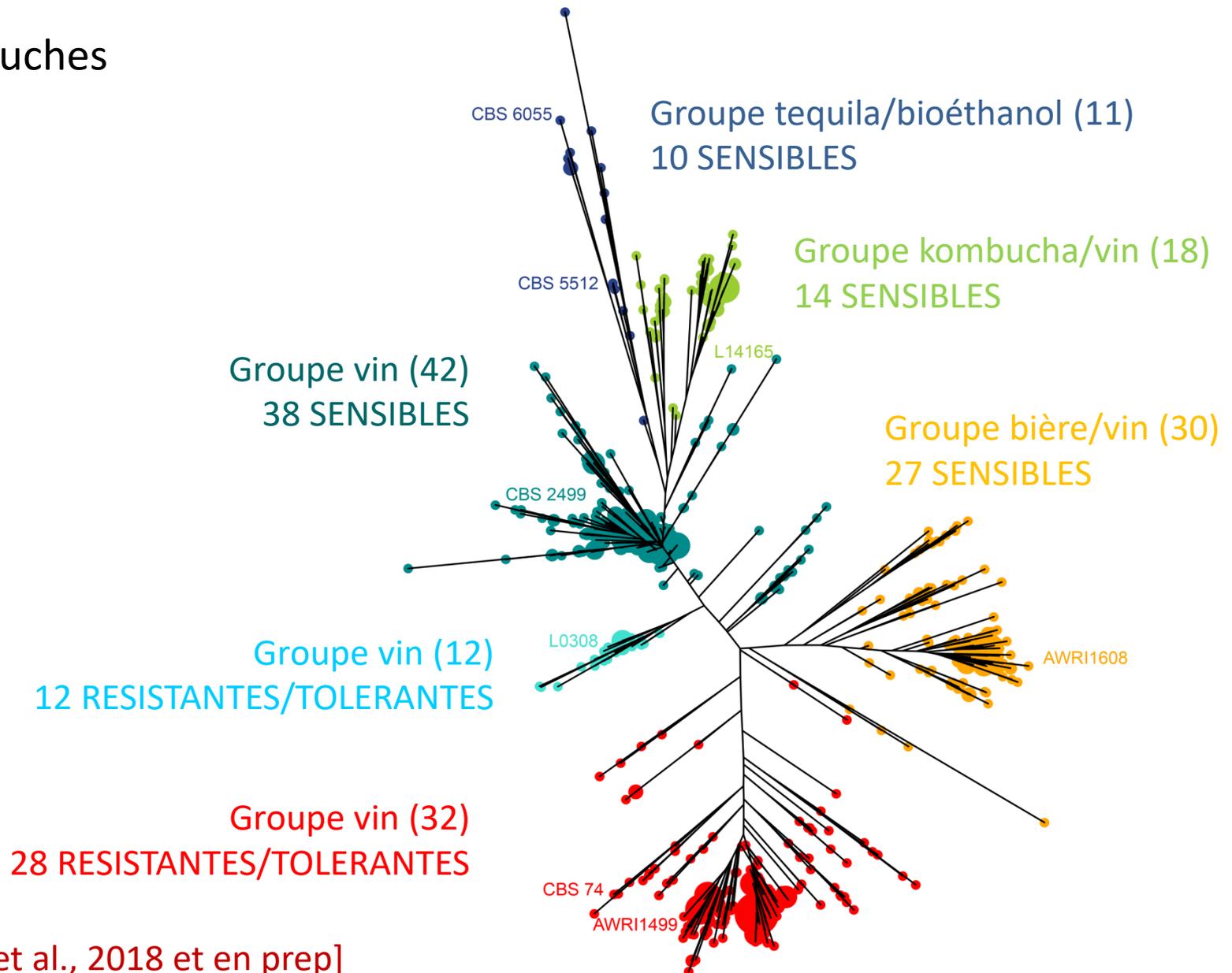
TOLERANTE
14/145 = 10%



RESISTANTE
38/145 = 26%

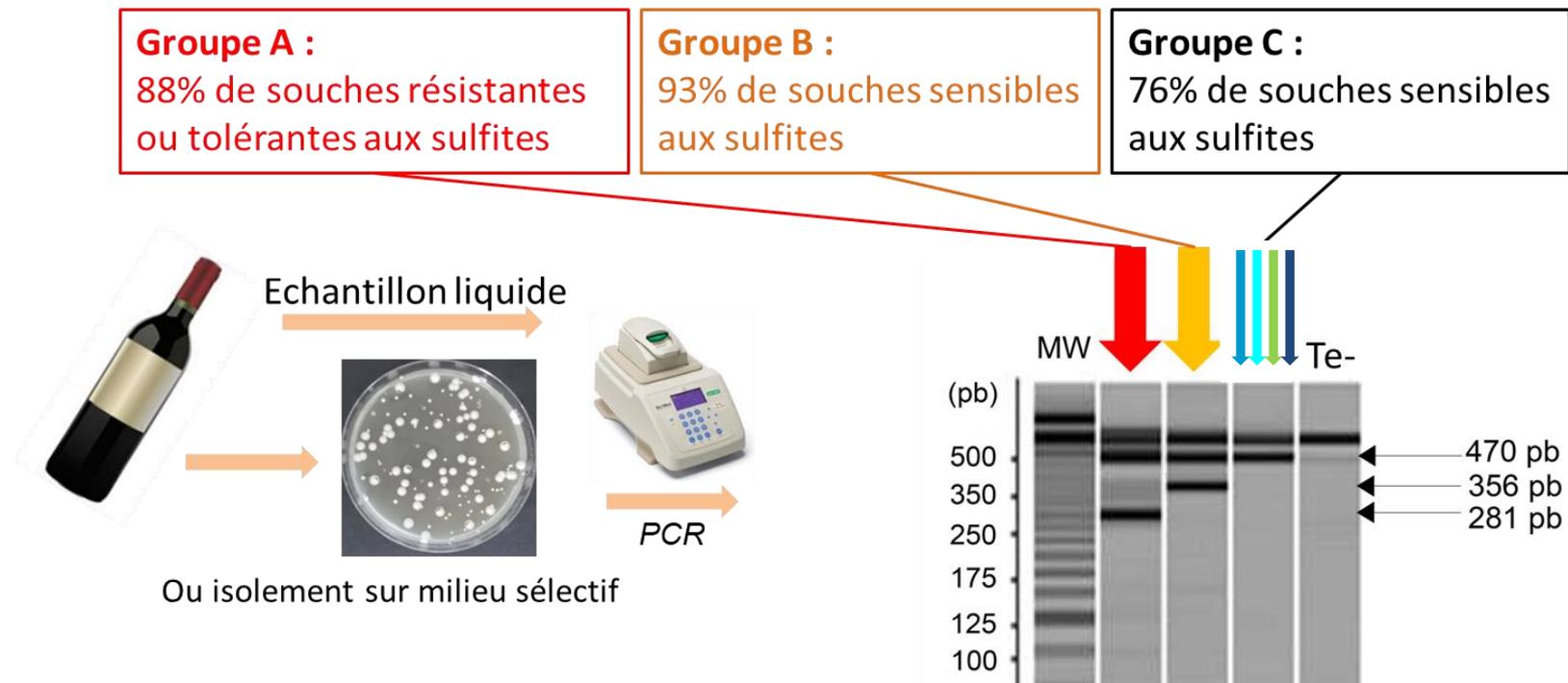
Lien avec la tolérance/résistance au SO₂

- 145 souches



TYPEBRETT : outil de diagnostic de la sensibilité au SO₂ de *B. bruxellensis*

- Développement d'un test moléculaire simple (PCR) pour déterminer le groupe génétique et ainsi prédire la sensibilité aux sulfites



⇒ Permet au praticien d'adapter ses pratiques :

- Bretts sensibles : surveiller/ajuster les niveaux de SO₂
- Bretts tolérantes/résistantes : filtration/ soutirage, chitosane, etc.

Conclusions et perspectives



- **35-40% de souches tolérantes/résistantes au SO₂** présentes partout (échelle du globe, régions viticoles/chais)

- TYPEBRETT : demande de brevet d'invention déposé
- Commercialisation du TYPEBRETT : 2018 ?



- Perspectives de développement du TYPEBRETT :
 - qPCR (diagnostic quantitatif de la sensibilité aux sulfites)
 - Identification du groupe « turquoise » résistant/tolérant au SO₂

- ⇒ Financement du projet de maturation par AST (Transfert de Techno. d'Aquitaine) en partenariat avec Inno'vin (cluster de la filière viti-vinicole)
- environ 120k€ d'investissements à ce jour