



**Saint-Ciers-sur-Gironde**

**13 & 14 mars  
2025**

COMMERCIALISATION  
ŒNOLOGIE  
VITICULTURE

CO-ORGANISÉ PAR



AVEC LE SOUTIEN DE



AVEC LE SOUTIEN FINANCIER DE



# Isabelle Masneuf-Pomarede

Fermentations indigènes :  
tout savoir sur les levures!



CO-ORGANISÉ PAR



AVEC LE SOUTIEN DE



AVEC LE SOUTIEN FINANCIER DE





# Les fermentations indigènes au cœur de la question de la réduction des intrants

Fermentations indigènes = se déclenchent spontanément sous l'action des levures présentes à la surface de la baie de raisin et à la cave

- Retours aux fermentations spontanées ; vinification en bio, biodynamie, vins méthode nature

13 & 14 MARS 2025  
LE RDV DES DERNIÈRES TENDANCES DE LA FILIÈRE BIO

# La baie de raisin à maturité: première source de levures à l'origine des fermentations

*Sporobolomyces,*  
*Cryptococcus, Rhodotorula,*  
*Filobasidium spp.,*  
***Aureobasidium pullulans***



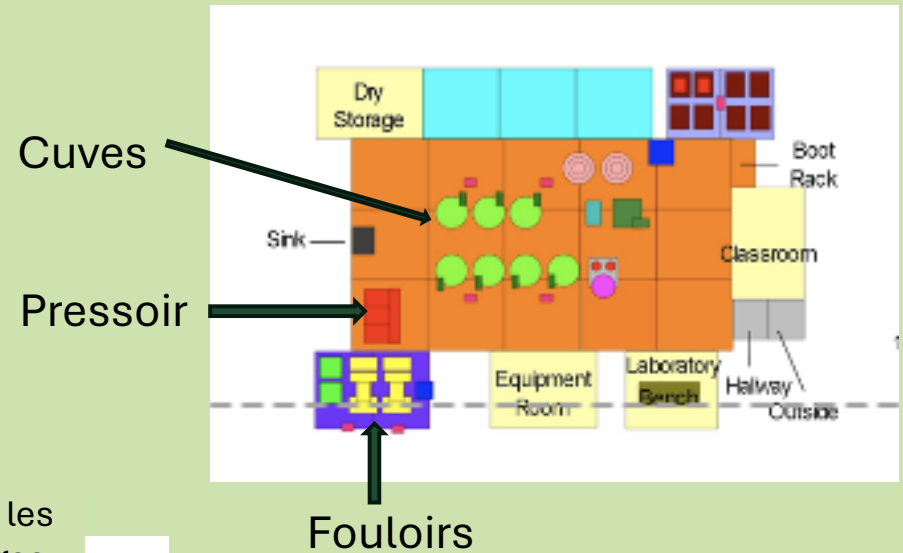
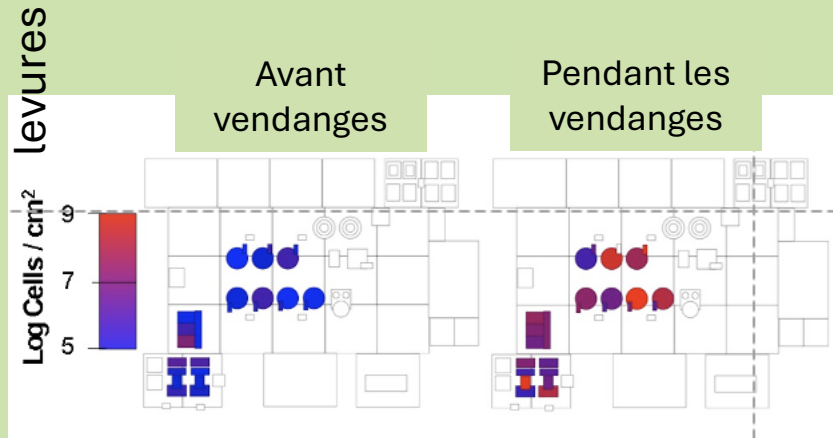
***Hanseniaspora uvarum,***  
*Metschnikowia,*  
*Candida*

*Brettanomyces bruxellensis,*  
*Saccharomyces cerevisiae*

# La cave: une autre source de levures à l'origine des fermentations

13 & 14 MARS 2025

LE RDV DES DERNIÈRES TENDANCES DE LA FILIÈRE BIO

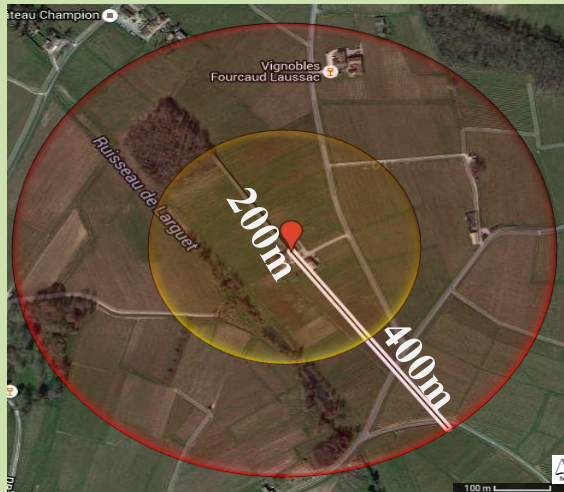


Mais aussi au niveau des murs, sols, sous forme de bioaérosols...

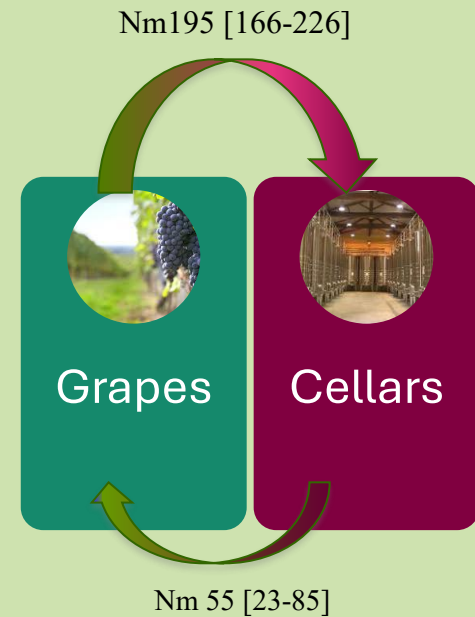
# La vigne et le chai : deux compartiments interconnectés



Distance de dissémination des levures autour de la cave



Les flux de *S. cerevisiae*



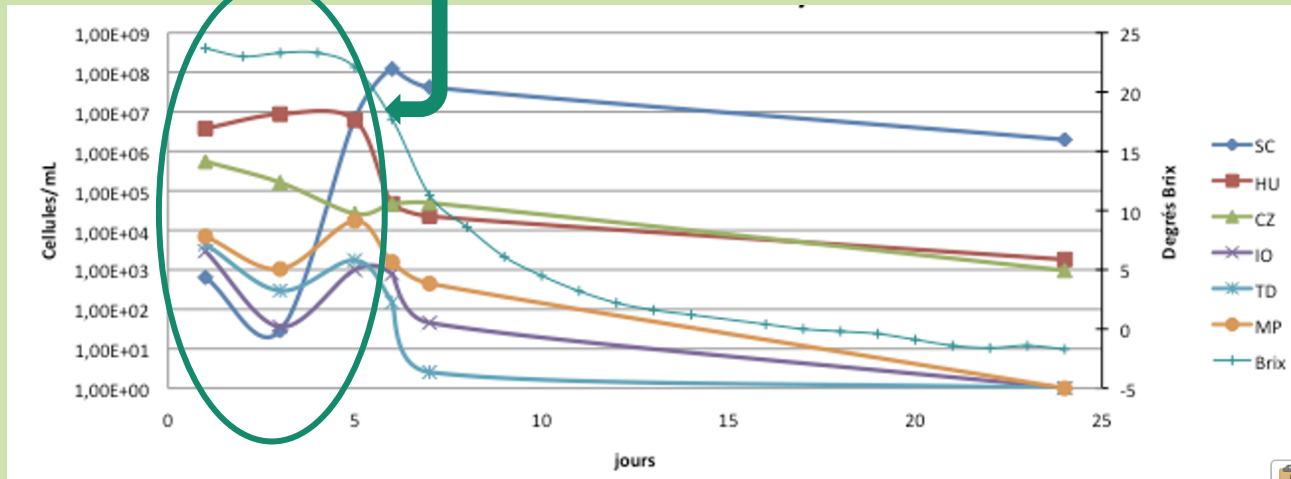
Genetic exchange inferred with Migrate between grape and cellar metapopulations.

Nm : number of migrants per generation

Börlin et al., 2020

# Dynamique et diversité des levures lors des fermentations spontanées

Phase  
préfermentaire



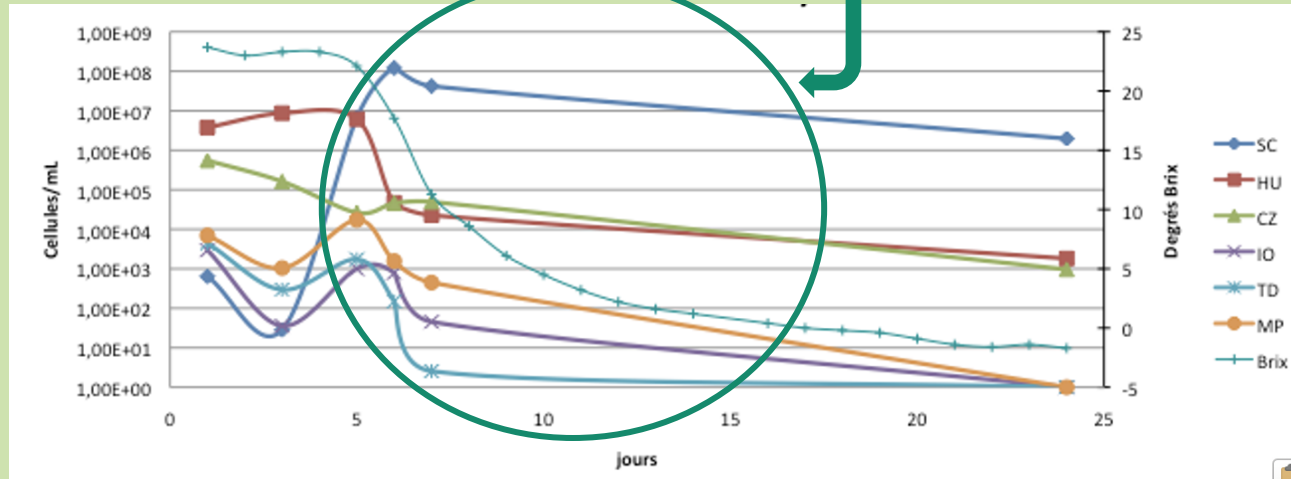
Espèces	Température	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
<i>S. cerevisiae</i>	~	↗	-
<i>H. uvarum</i>	↗	↘	↘
<i>T. delbrueckii</i>	~	↗	↗

# Dynamique et diversité des levures lors des fermentations spontanées

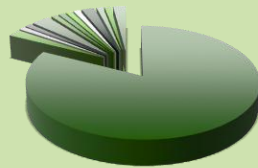
5<sup>e</sup>  
JOURNÉES  
TECHNIQUES  
Vigne & Vin  
BIO

13 & 14 MARS 2025  
LE RDV DES DERNIÈRES TENDANCES DE LA FILIÈRE BIO

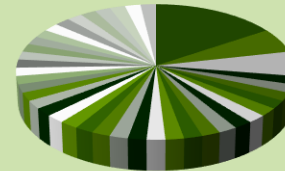
Phase  
fermentaire



Une souche  
dominante



ou



Une grande  
diversité de  
souches du début  
à la fin de la FA



# Fermentations indigènes versus inoculées

Fermentation indigène

Fermentation inoculée  
(LSA)



Dans les deux cas:  
**Mélange de *S. cerevisiae* et de non-*Saccharomyces***  
Quelque soit le type de vinification (rouge ou blanc)  
Addition ou pas de LSA

5<sup>e</sup>  
JOURNÉES  
TECHNIQUES  
Vigne & Vin  
BIO

13 & 14 MARS 2025

LE RDV DES DERNIÈRES TENDANCES DE LA FILIÈRE BIO

# Fermentations indigènes versus inoculées

5<sup>e</sup>  
JOURNÉES  
TECHNIQUES  
Vigne & Vin  
BIO

Fermentation indigène

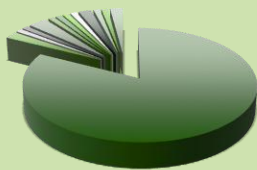
Fermentation inoculée  
(LSA)

Dans les deux cas:  
**Mélange de *S. cerevisiae* et de non-Saccharomyces**  
Quelque soit le type de vinification (rouge ou blanc)  
Addition ou pas de LSA

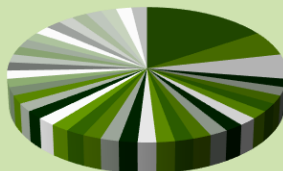
✓ Une grande diversité de souches de  
*S. cerevisiae* ou une souche  
dominante

Selon la cuve, le millésime, ...

✓ Une souche de *S. cerevisiae*  
dominante (LSA)



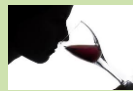
ou



# Les pieds de cuve pour conduire les fermentations indigènes

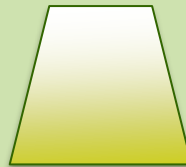
A partir de raisins collectés une semaine avant les vendanges

8-10 jours avant les vendanges: collecter des raisins sains et mûrs (150 kg pour 50 hL)

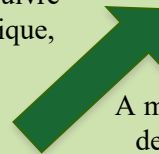
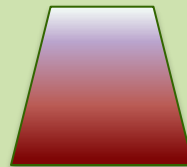


× 2

Vendanges pressées,  
foulées, SO<sub>2</sub> 3 g/hL, suivre  
la fermentation alcoolique,  
20-25° C



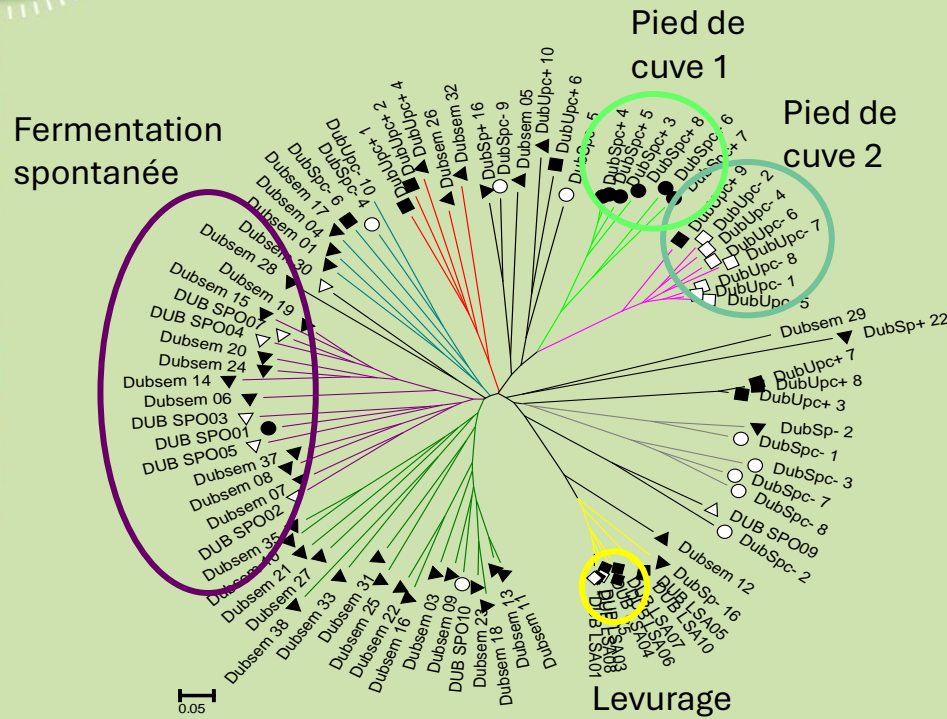
Vendanges pressées,  
foulées, SO<sub>2</sub> 3 g/hL, suivre  
la fermentation alcoolique,  
25-28° C



A mi-fermentation pour le pied  
de cuve, déguster, contrôler  
l'acidité volatile,  
utiliser le pied de cuve (3-5% de  
la cuve)



# Les pieds de cuve pour conduire les fermentations indigènes

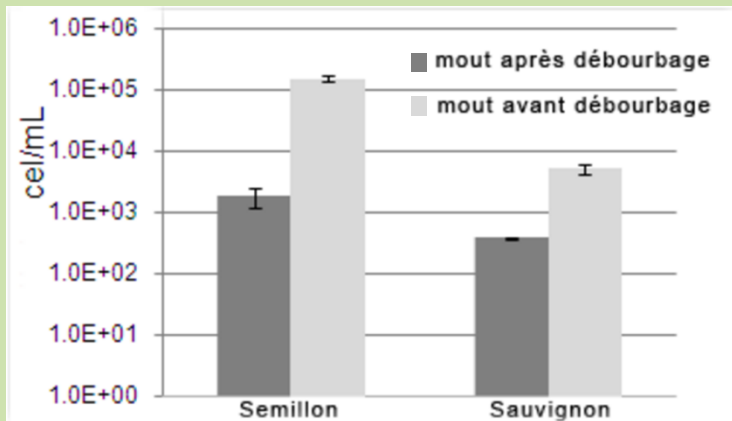


**Le pied de cuve** = sélection d'une population dominante de *S. cerevisiae*

Diversité génétique des levures à 75% de la fermentation alcoolique  
(dendrogramme construit avec la méthode de distance Neighbor-Joining, analyse de 16 marqueurs microsatellites)

# Les pieds de cuve pour conduire les fermentations indigènes

## Impact du processus de clarification

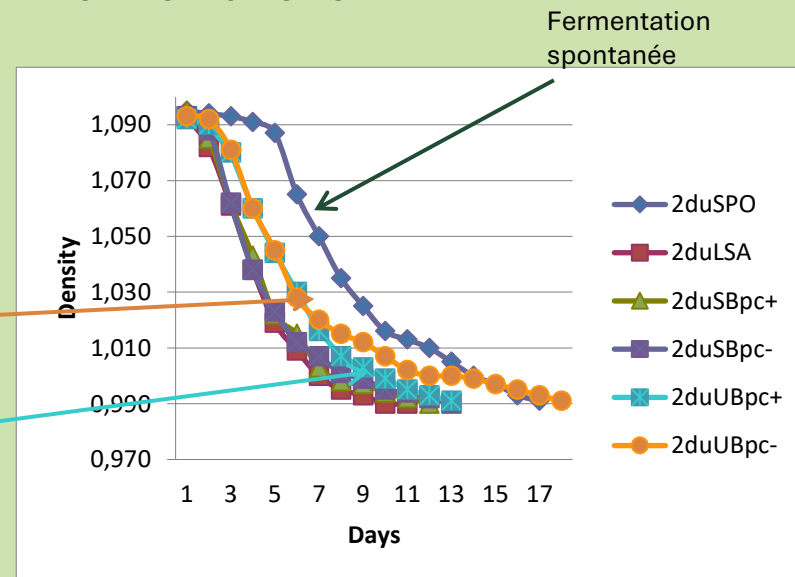


Zott 2010

Faible niveau de population



Le pied de cuve = fiabiliser les fermentations



Pied de cuve 2

Pied de cuve 1

# Quelques remarques complémentaires...



- Lien entre diversité des souches de levures et complexité des vins
  - Ce qu'en dit la science : pas de résultats clairs!
  - Observations terrains : diversité des souches = fermentations plus lentes
- L'existence de levures de Cru n'est pas démontrée par les résultats de la recherche
- La vinification en rouge favorise l'ensemencement croisé d'une cuve à l'autre avec les équipements communs lors des remontages

# Merci pour votre attention!



*Diffuseur de connaissances scientifiques au service de la transition agroécologique*

-  Consommation
-  Fertilité des sols
-  Changement climatique
-  Résilience des fermes
-  Biodiversité

**Abonnez-vous et contactez-nous !**



# MERCI DE VOTRE PARTICIPATION



RETROUVEZ TOUTES LES PRÉSENTATIONS SUR  
[WWW.JOURNEESTECHNIQUESVIGNEVINBIO.FR](http://WWW.JOURNEESTECHNIQUESVIGNEVINBIO.FR)

CO-ORGANISÉ PAR



AVEC LE SOUTIEN DE



AVEC LE SOUTIEN FINANCIER DE

