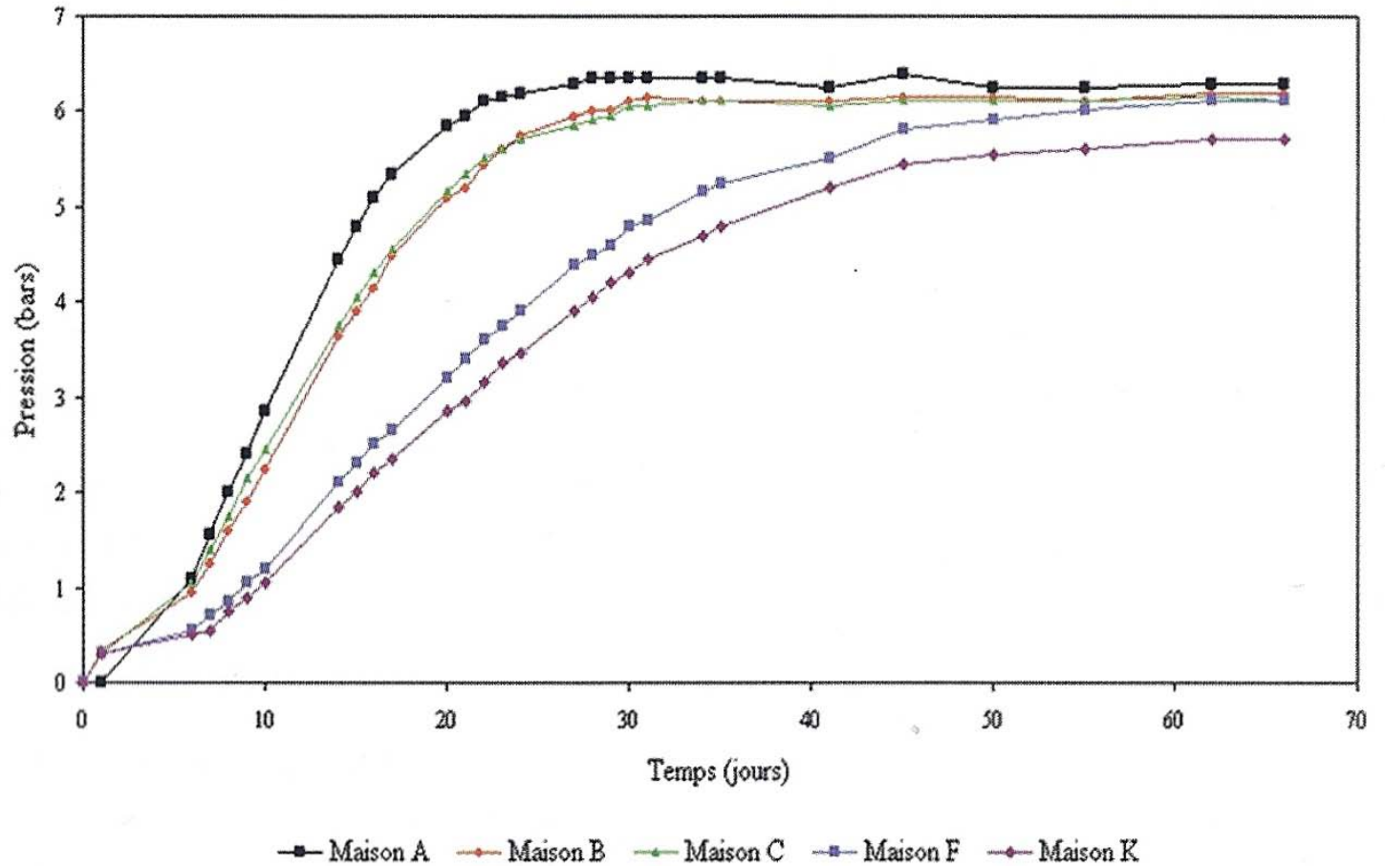




Caractéristiques analytiques  
et  
pratiques œnologiques  
adéquates aux vins de base

Philippe NARCY  
Institut œnologique de Champagne

# Constat



## Autre constat

| Année de tirage | Nombre de données | Sucre < 2g/l % | 2<sucre<5g/l % | 5g/l< sucre % |
|-----------------|-------------------|----------------|----------------|---------------|
| 1986            | 23                | 83             | 17             | -             |
| 1987            | 642               | 99             | 1              | -             |
| 1988            | 519               | 81             | 19             | -             |
| 1989            | 636               | 62             | 34             | 4             |
| 1990            | 717               | 75             | 23             | 2             |
| 1991            | 609               | 52             | 44             | 4             |
| 1992            | 548               | 64             | 35             | 1             |

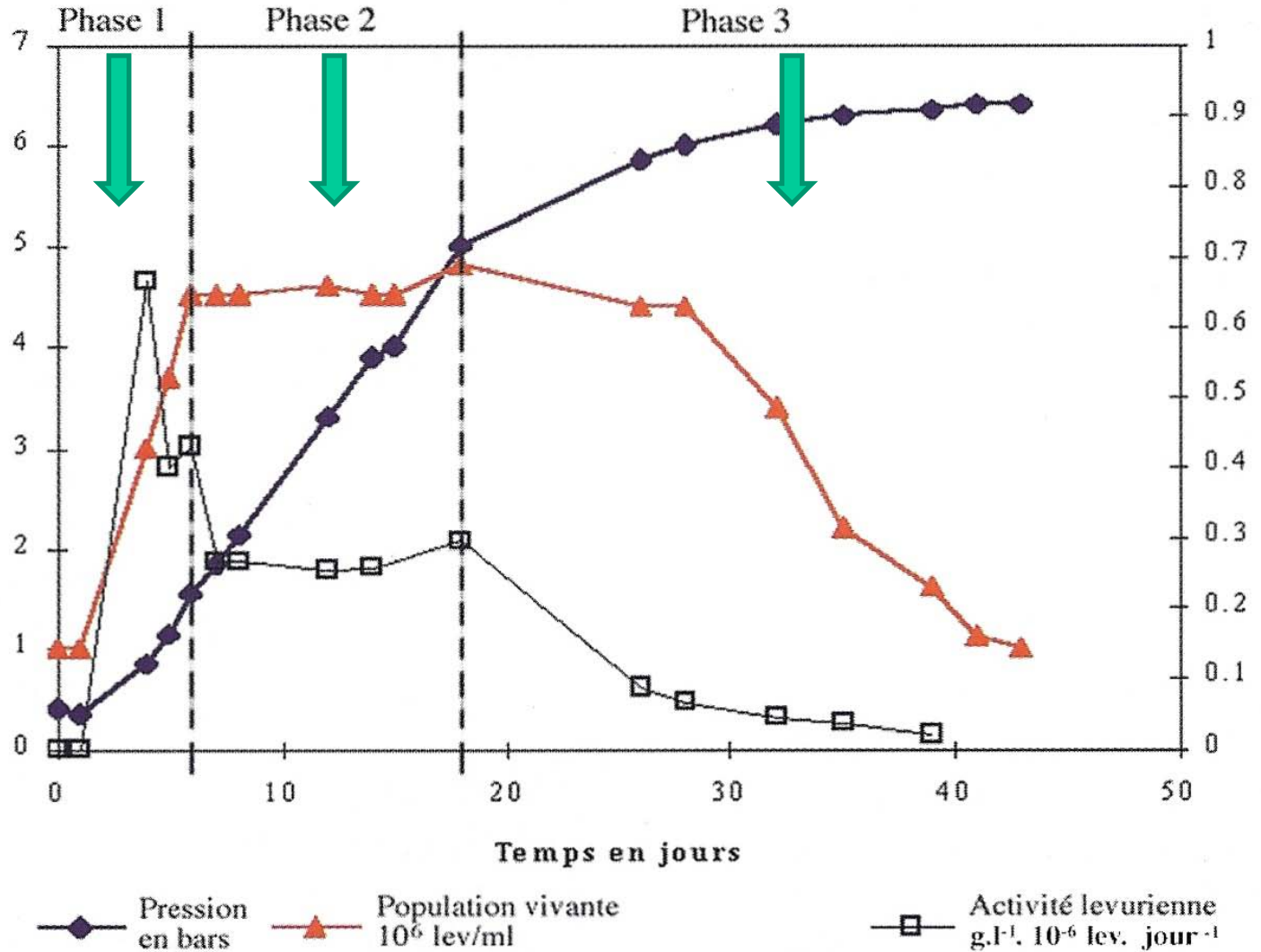


## Problématique

Comment réaliser une fermentation alcoolique complète en milieu clos non agité sur un vin alcoolisé appauvri en nutriments

???

# Déroulement prise de mousse





# Population minimale de levures vivantes

|                                                                      |      |     |     |     |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Population levurienne<br>initiale ajoutée (million lev./ml)          | 0,5  | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   |
| Pression initiale à 13°C<br>(en bars)                                | 2,8  | 2,7 | 3   | 2,7 | 2,8 | 3   | 3,2 |
| Population levurienne en fin de<br>prise de mousse (million lev./ml) | 0,7  | 1,2 | 2,2 | 3,2 | 4,4 | 5,5 | 6   |
| Sucre résiduels en fin de prise<br>mousse (g/l)                      | 11,5 | 7,2 | 3,1 | 1,4 | 0,4 | 0,3 | 0,3 |

*Valade et al, 1999*

# Facteurs influençant la fermentescibilité des vins

## ↳ Facteurs Nutritionnels

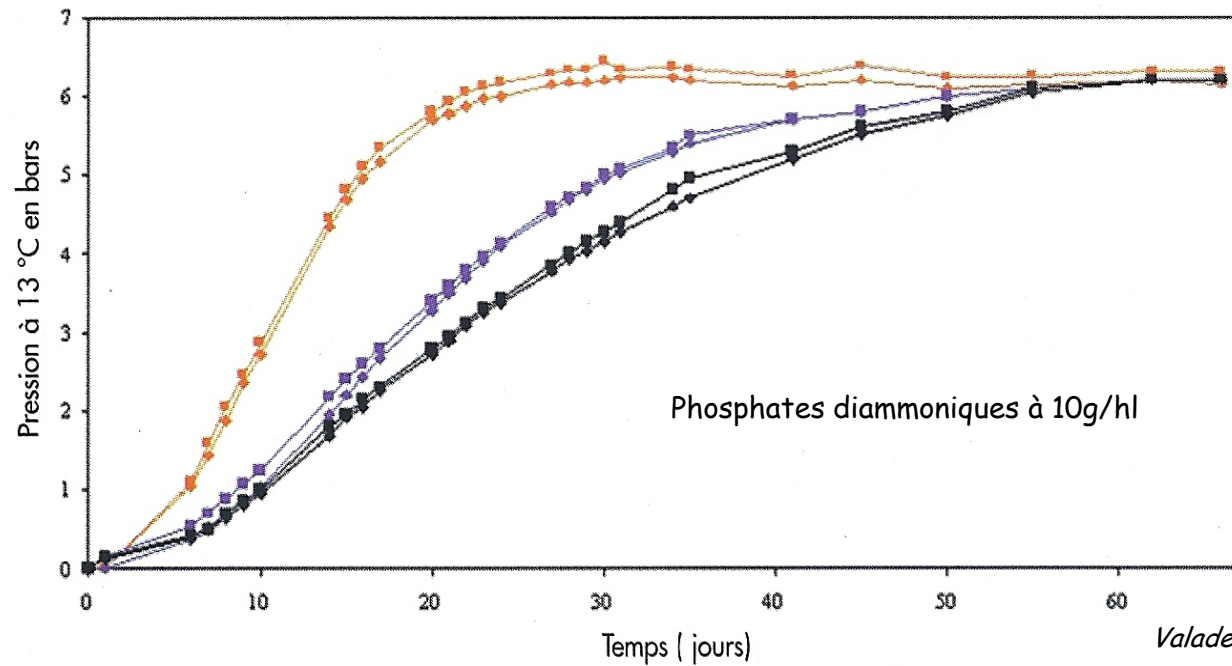
- ✓ azote, thiamine
- ✓ oxygène

## ↳ Facteurs physicochimiques et physiques

- ✓ Alcool
- ✓  $\text{SO}_2$
- ✓ pH
- ✓ Température
- ✓  $\text{CO}_2$

# Facteurs Nutritionnels

## ✓ Azote inorganique

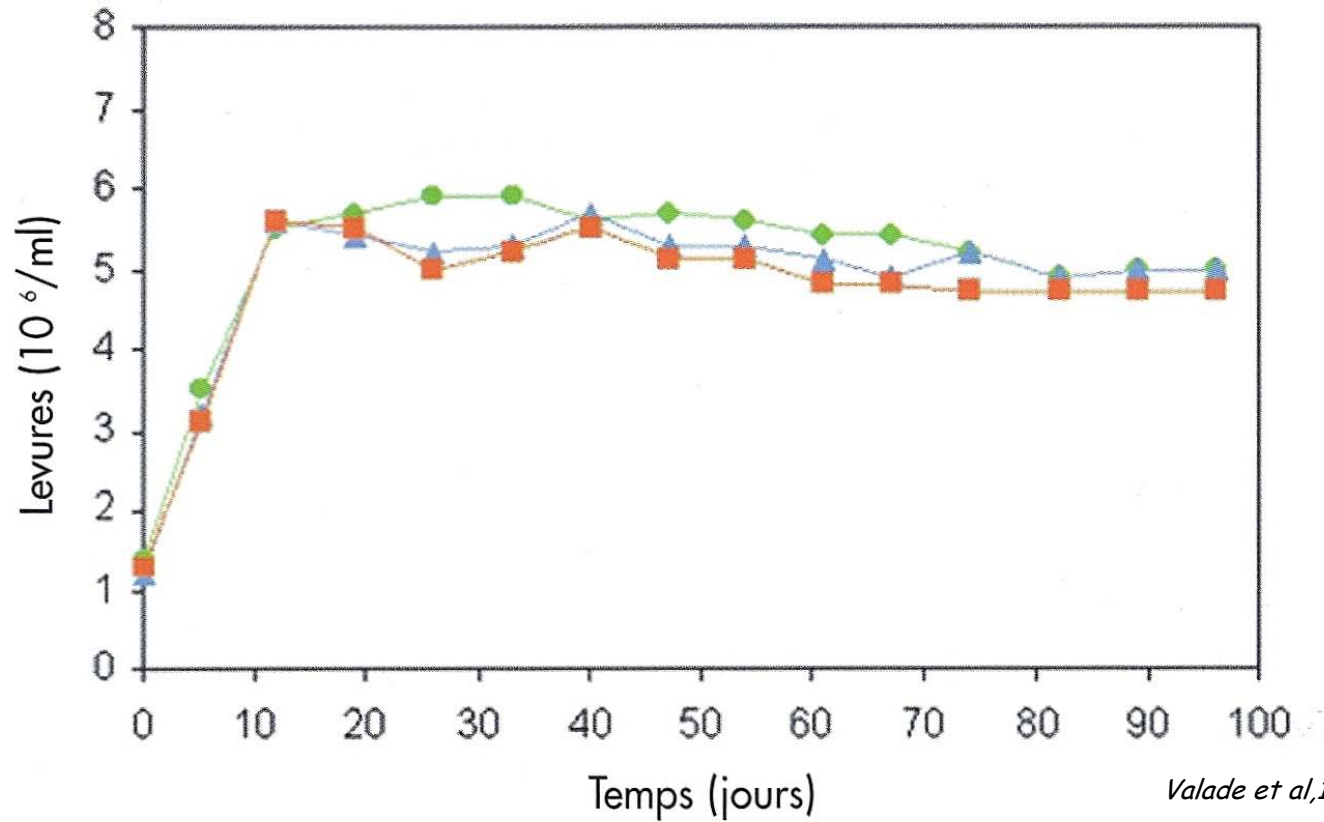


*Valade et al, 1999*

- Maison A - avec azote
- Maison A - sans azote
- Maison F - avec azote
- Maison F - sans azote
- Maison K - avec azote
- Maison K - sans azote

## Facteurs Nutritionnels

### ✓ Thiamine



*Valade et al, 1999*

- Témoin
- ▲— Ajout de phos. biammonique (20 g/hl)
- Ajout de thiamine (1.2 mg/l)



## Facteurs Nutritionnels

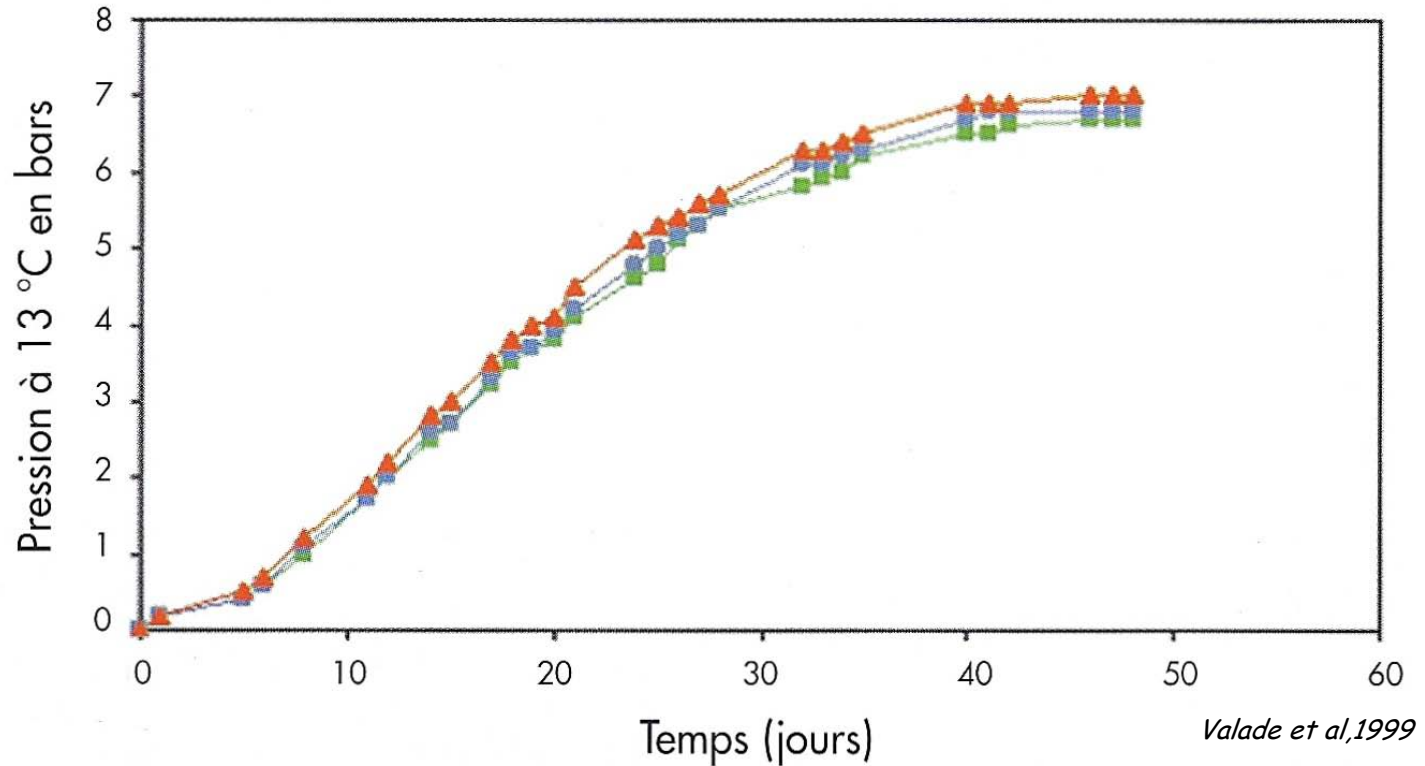
### ✓ Azote organique

| Essais | pH   | SO2 total | SO2 libre | Sucres résiduels (g/l) |            |
|--------|------|-----------|-----------|------------------------|------------|
|        |      |           |           | sans ajout             | avec ajout |
| A      | 2,90 | 80        | 14        | 7,2                    | 0,8        |
| B      | 2,92 | 80        | 15        | 6,4                    | 0,7        |
| C      | 2,90 | 78        | 15        | 6,3                    | 1          |
| D      | 2,89 | 85        | 14        | 8,8                    | 1,2        |
| E      | 2,90 | 75        | 13        | 6,2                    | 0,6        |
| F      | 2,94 | 85        | 16        | 9,2                    | 1,5        |

Teneur en sucres résiduels après 5 mois de prise de mousse à 10°C avec ou sans ajout d'azote organique (20g/hl)

# Facteurs Nutritionnels

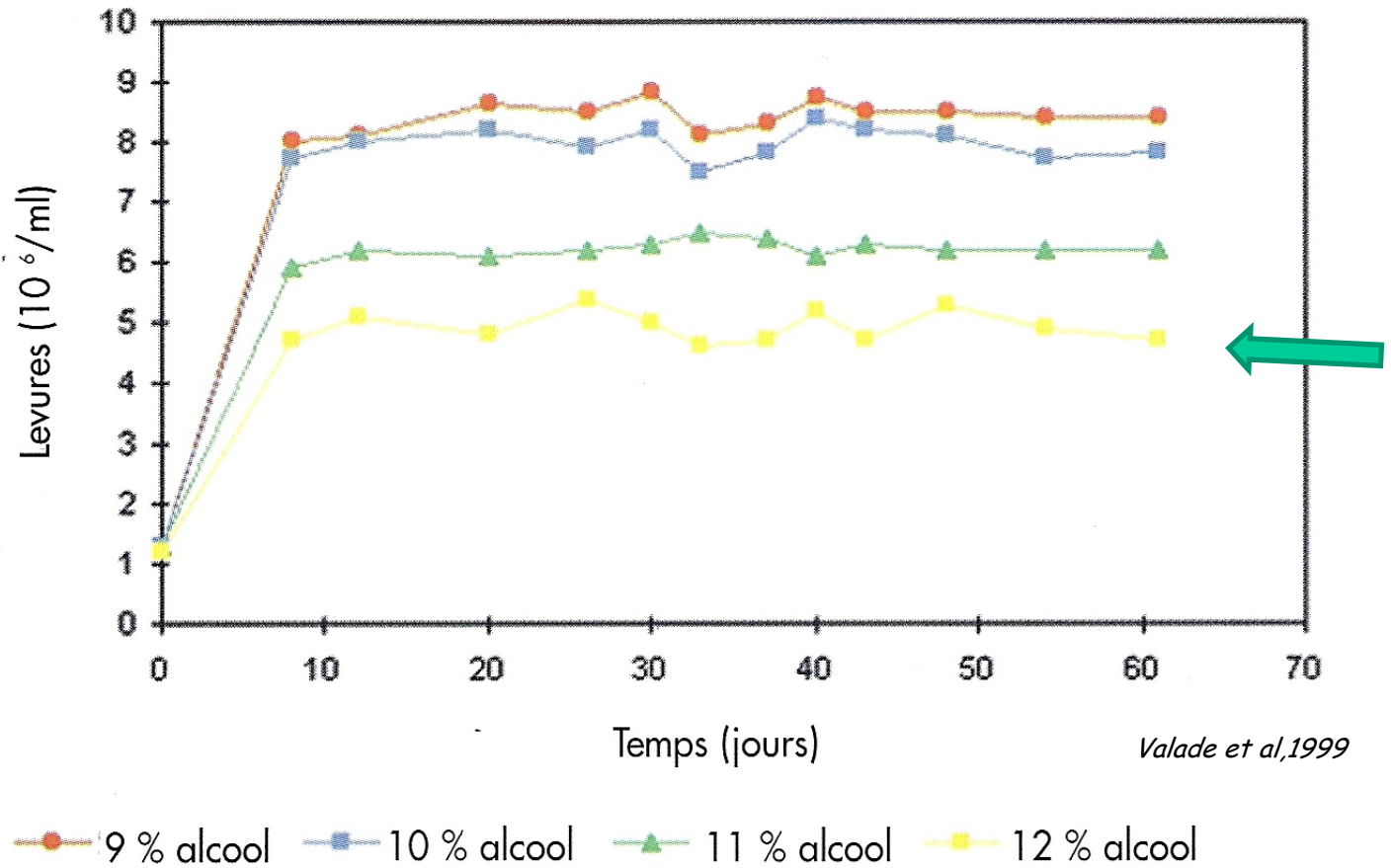
## ✓ Oxygène



- Lot témoin (teneur en O<sub>2</sub> de 4 mg/l)
- Lot avec ajout d'oxygène (8 mg/l)
- ▲— Lot sans oxygène (< 1 mg/l)

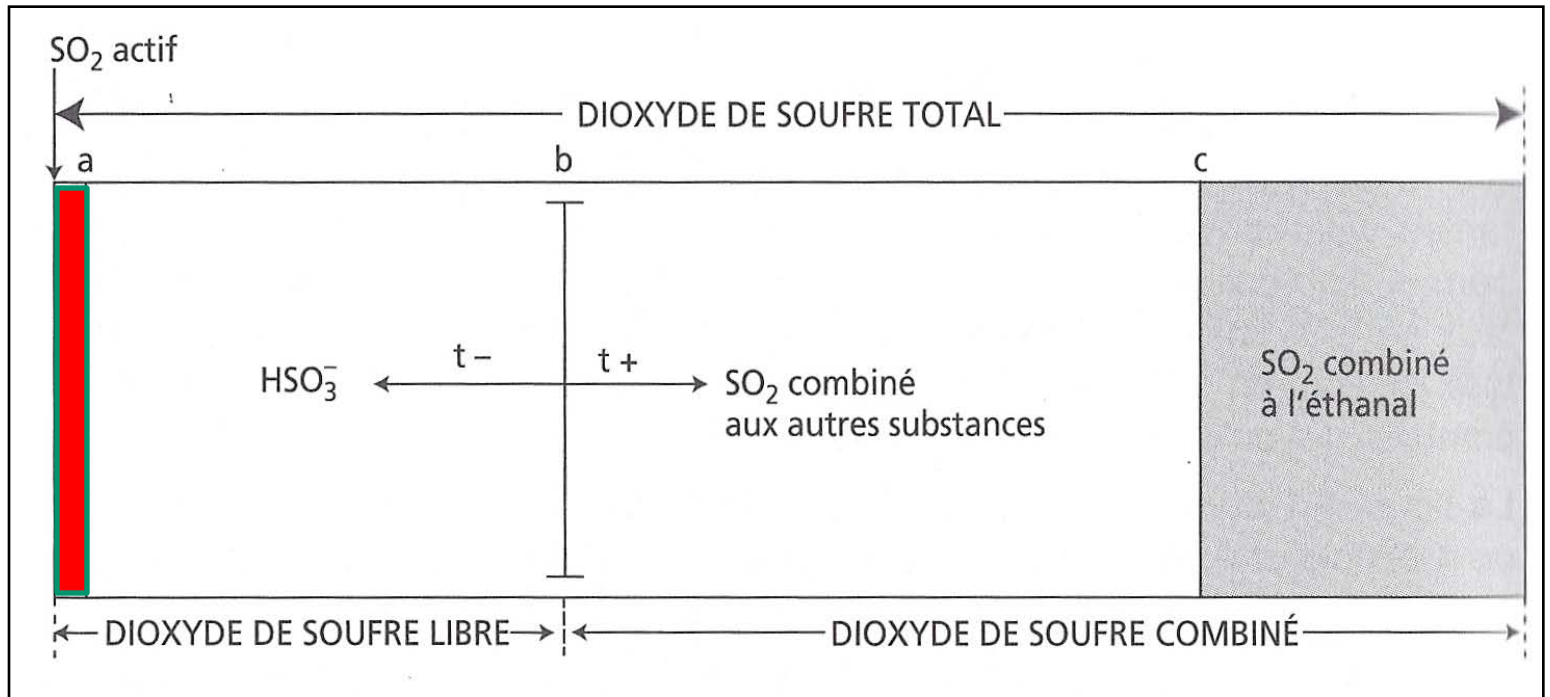
# Facteurs Physicochimiques

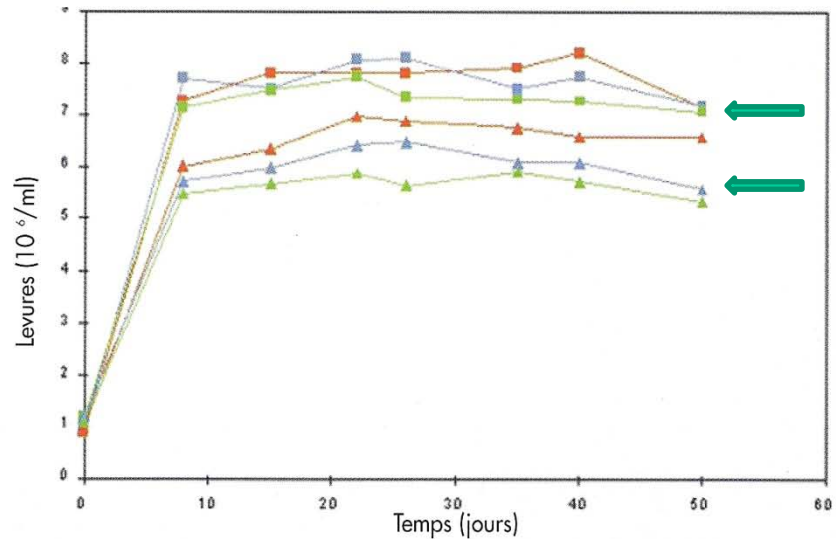
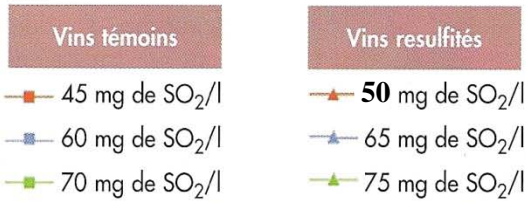
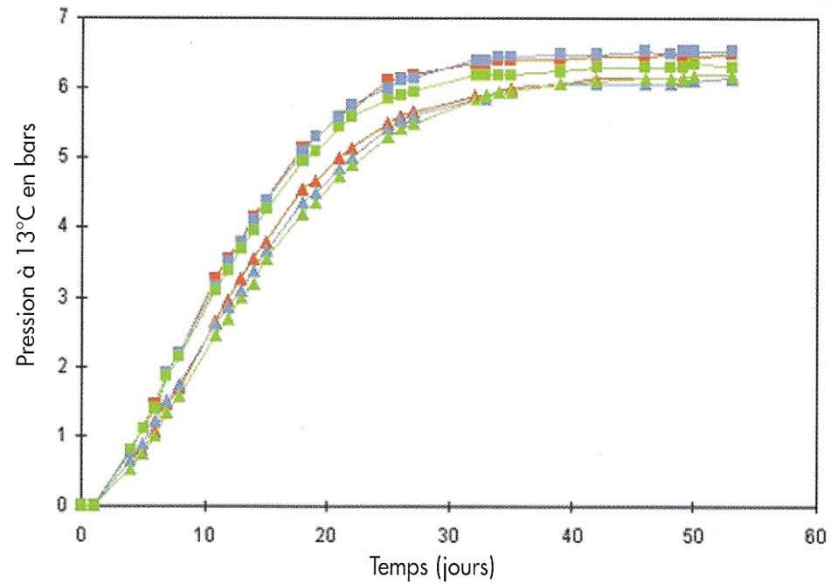
✓ Alcool



# Facteurs Physicochimiques

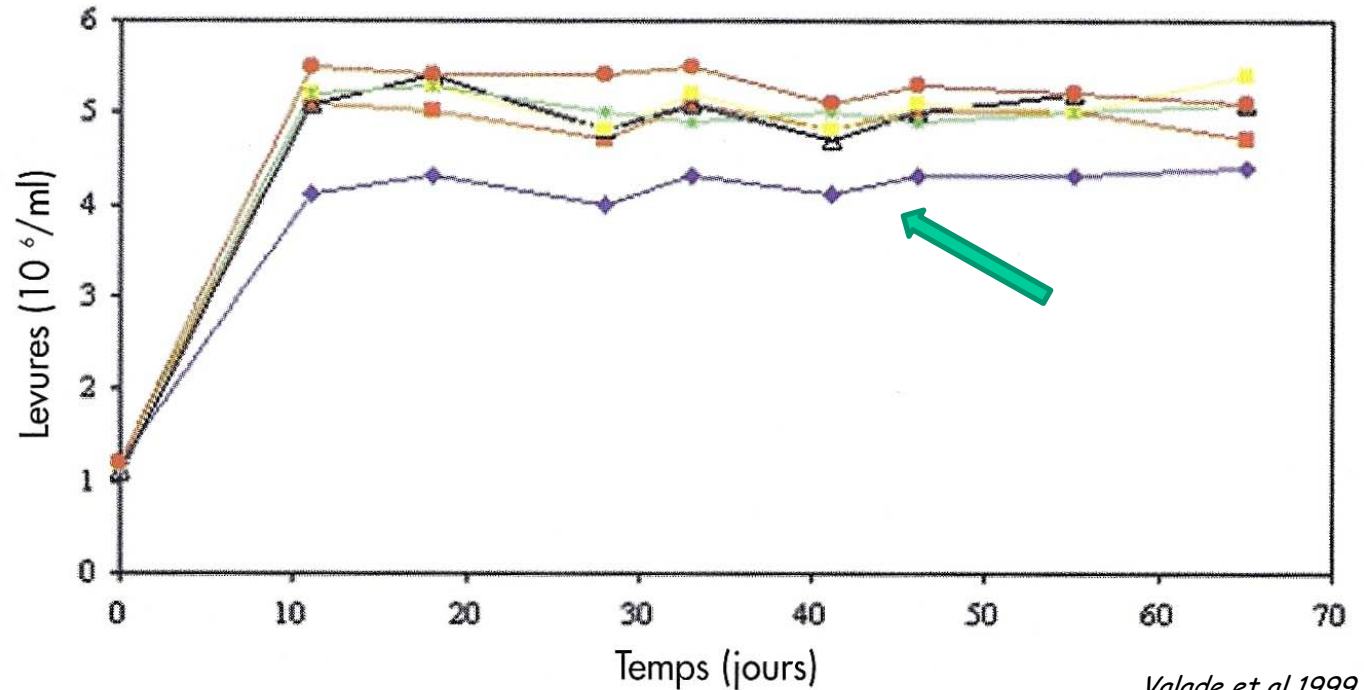
✓  $\text{SO}_2$





# Facteurs Physicochimiques

✓ pH

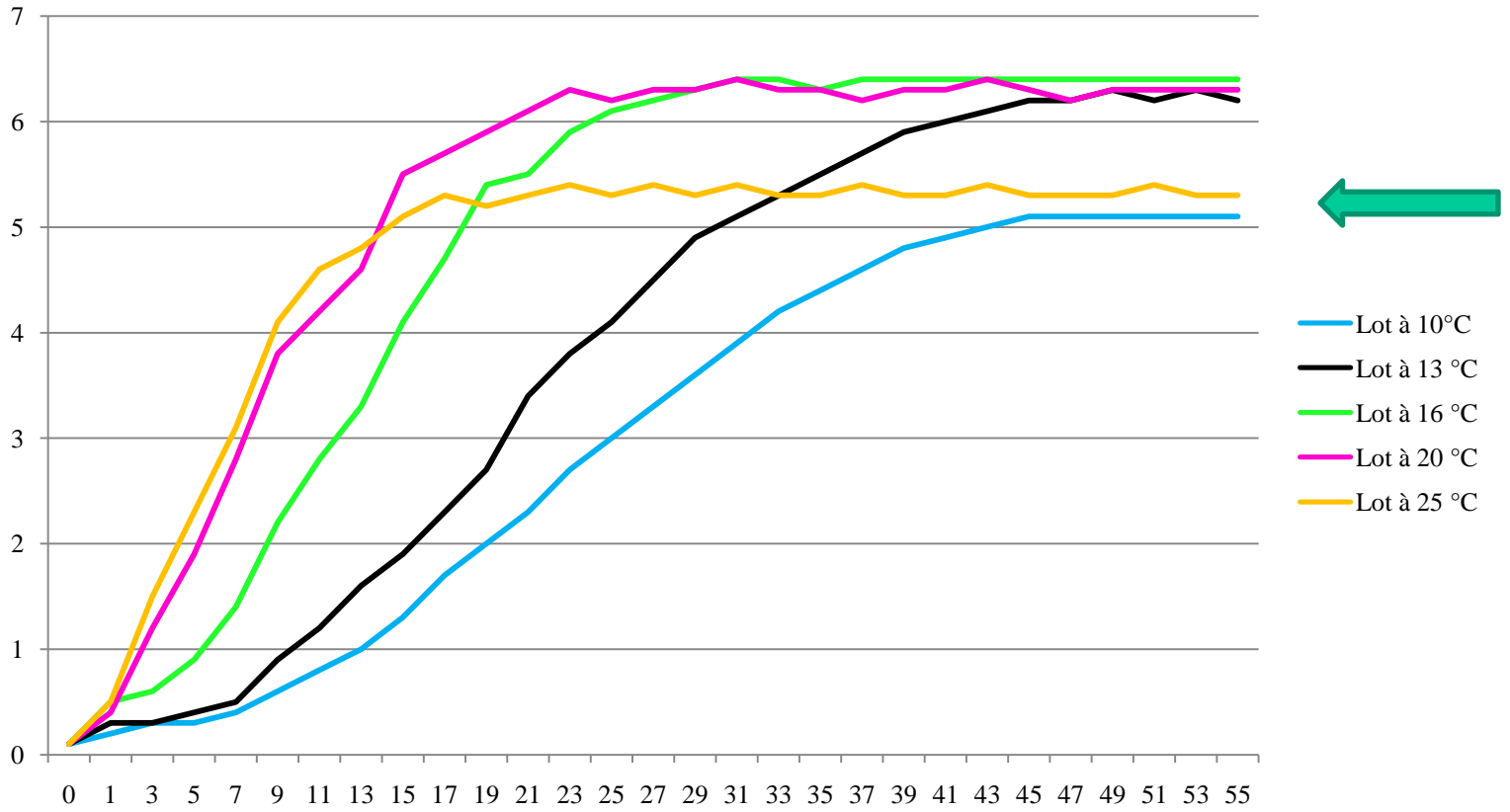


◆ Lot à pH 2,7    ■ Lot à pH 2,8    ▲ Lot à pH 2,9    ● Lot à pH 3,0  
◆ Lot à pH 3,2    ● Lot à pH 3,3



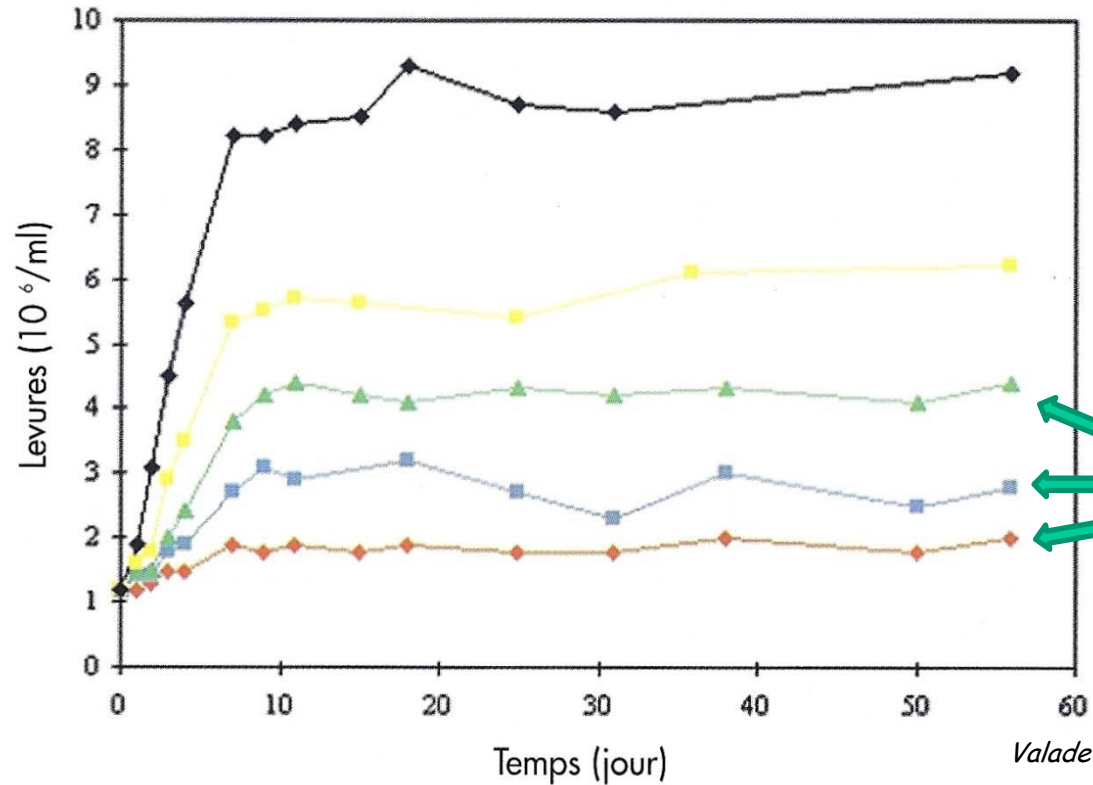
# Facteurs Physiques

✓ Température



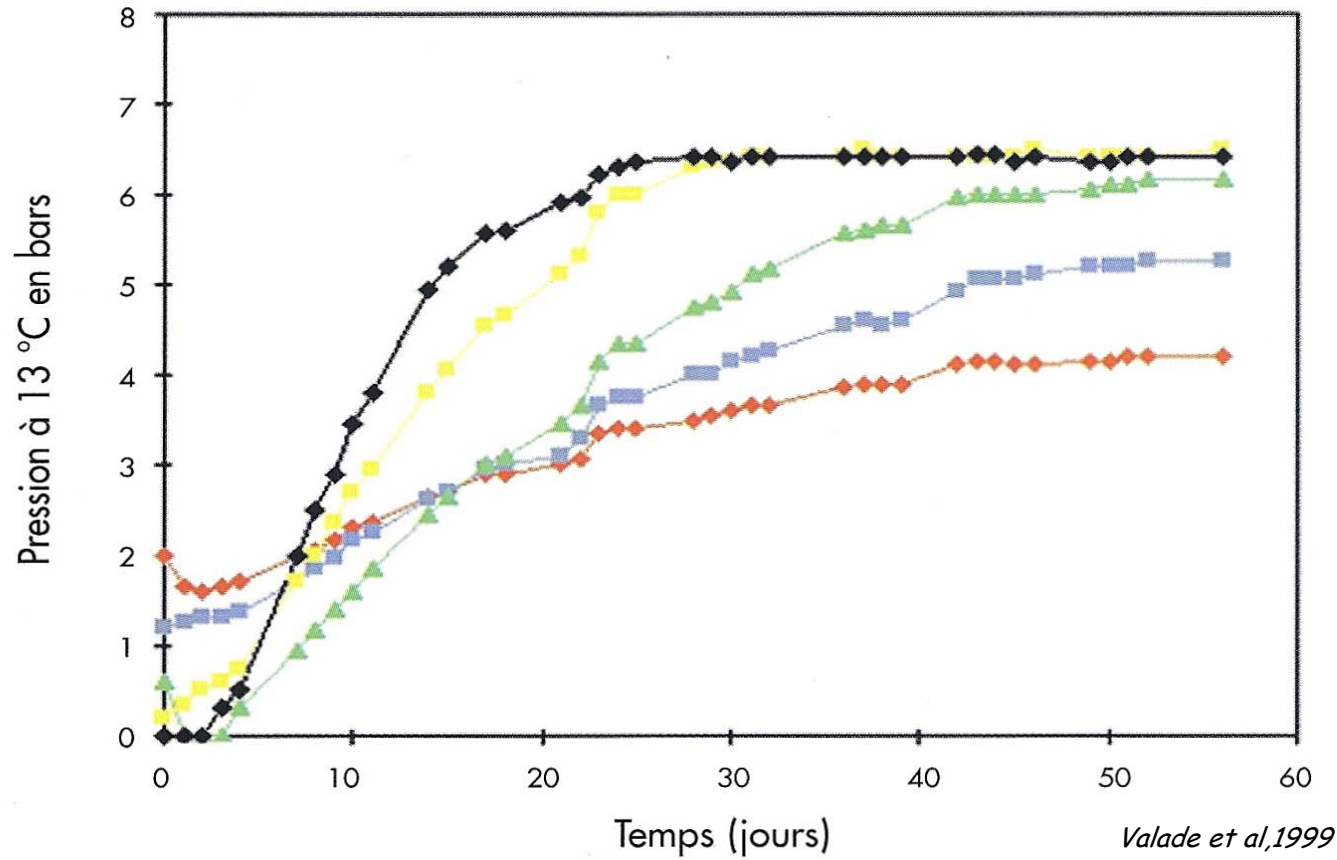
# Facteurs Physiques

✓ CO<sub>2</sub>



Valade et al, 1999

- ◆— Pression initiale : 2 bars
- Pression initiale : 1,2 bar
- ▲— Pression initiale : 0,6 bar
- Pression initiale : 0,2 bar
- ◆— Pression initiale 0 bar



- ◆ Pression initiale : 2 bars    
 ■ Pression initiale : 1,2 bar
- ▲ Pression initiale : 0,6 bar    
 ■ Pression initiale : 0,2 bar
- ◆ Pression initiale : 0 bar



## Effets combinés

| Essai | pH  | SO2 total /<br>SO2 libre (mg/l) |   | Levain en % | Sucre résiduels (g/l) |      |
|-------|-----|---------------------------------|---|-------------|-----------------------|------|
|       |     |                                 |   |             | 15°C                  | 10°C |
| A     | 3,2 | 80/15                           | 5 | 0,2         | 0,6                   |      |
| B     | 2,9 | 80/15                           | 5 | 0,9         | 7,2                   |      |
| C     | 3,2 | 64/5                            | 5 | 0,2         | 0,4                   |      |
| D     | 2,9 | 64/5                            | 5 | 0,9         | 4,2                   |      |
| E     | 3,2 | 80/15                           | 1 | 0,2         | 0,2                   |      |
| F     | 2,9 | 80/15                           | 1 | 2,8         | 9,3                   |      |
| G     | 3,2 | 64/5                            | 1 | 0,2         | 2,1                   |      |
| H     | 2,9 | 64/5                            | 1 | 1,2         | 8,3                   |      |



## Conditions idéales

- ✓ Alcool : < 11,40 %volume
- ✓  $SO_2$  : < 10 mg/l
- ✓ pH : > 2.90
- ✓ Température : entre 13 et 16 °C
- ✓  $CO_2$  : < 400 mg/l
- ✓ Levain : entre 1,5 et 2 millions cellules vivantes par ml



# Préambule ou pré-en-bulles

## ↪ Parcours de vinifications

- ✓ Malo ou pas malo?
- ✓ Filtration ou pas ?
- ✓ Stabilité protéique ?
- ✓ Acidification ?
- ✓ Stabilisation Tartrique ?
- ✓ Cépages ?



Merci  
de  
votre  
attention