INNOVATION ET CONCEPT EN OENOLOGIE

# STRATEGIE DE FILTRATION EN CAVE

Réunion technique ICO 09/04/2015

# INTRODUCTION

La filtration doit s'intégrer dans un process technique en tenant compte de la complexité du vin. Les différents types de filtration peuvent coexister dans une cave en fonction des dates de mise en marché. Tout est question d'équilibre…

1-Constat en cave
2-Raisonner sa filtration
3-Les outils complémentaires et/ou alternatifs à la filtration
4-Quelques process rencontrés fréquemment
5-Conséquences et précautions dans le choix des process
6-Risques et préventions
7-Erreurs à éviter

# 1-Constat :
# schéma global pour les vins blancs et rosés

**1ère étape**

Soutirage de fin de FA

3 à 4 sem.

**2ème étape**

Bilan de cave (test protéique) + 2ème soutirage + collage

1 sem.

**3ème étape**

Vérification de la stabilité protéique + collage additionnel si nécessaire

3 sem.

**4ème étape**

3ème soutirage avec filtration clarifiante + assemblage ou non

variable

**5ème étape**

Mise en bouteilles+ filtration pauvre en germes en ligne

# Les variantes…

| Choix de process | But |
| --- | --- |
| Filtration tangentielle précoce | Obtention rapide de vins limpides |
| Sans soutirage et/ou collage | Minimiser les interventions sur vins |
| Sédimentation naturelle en place de la filtration clarifiante | Laisser faire le temps, valoriser le travail des lies |
| Filtration de plus en plus lâche | Peur d'un impact négatif |

**MAIS** ! : faut-il systématiser ou raisonner sa(ses) filtration(s) ?

# 2-Raisonner sa filtration : quelques éléments de réflexion…

Tout est question d'équilibre

# Raisonner avec le temps…

PASSE

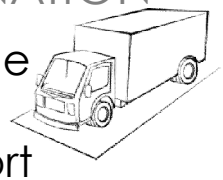
FUTUR

PRESENT

## ORIGINE

État sanitaire
Vinification
Elevage

## DESTINATION



Flux tendu, vin de garde
Transport
Circuit court, GD, export

## DELAI

**Critère fondamental**
Mise en marché +/- précoce

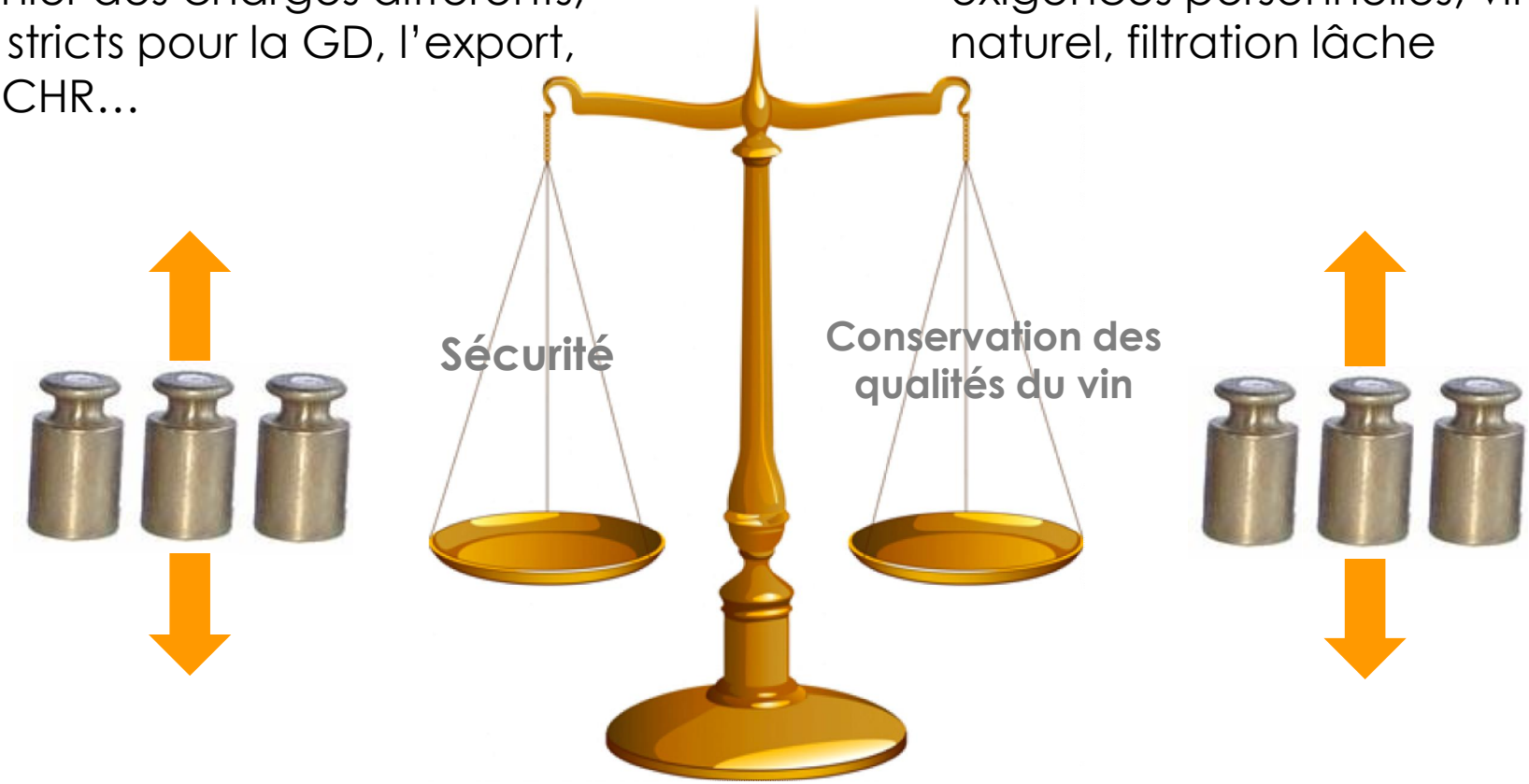
## PERIODE DE L'ANNEE

Etat colloïdal du vin
Stabilité microbio
Turbidité

# Raisonner avec les exigences …

**Suivant les marchés :**
Cahier des charges différents, +/- stricts pour la GD, l'export, les CHR…

**Suivant une philosophie** :
exigences personnelles, vin naturel, filtration lâche



# Raisonner suivant le conditionnement…

**BOUTEILLES**

Importance du visuel
(limpidité, brillance)

**BIB**

Largement répandu ,
dévaluation des risques mais

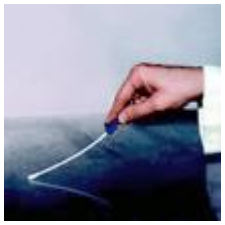
**Technique et sécurité maitrisées**
**↔ PROCESS**

BUT :
Conservation facilitée

# Raisonner avec les contraintes de site…

**Cuverie** → Décantation naturelle

**Equipements** → Organisation du travail



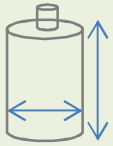
**Maîtrise de l'hygiène** → Sécurité

# 3-Les outils complémentaires et/ou alternatifs à la filtration

## LE SOUTIRAGE

- Sédimentation naturelle
- Son efficacité dépend :

Temps



Contenant

Température

**AMELIORATION** : élimination des particules les plus grosses.

## L'ENZYMAGE

- Action sur la turbidité en 2 temps : 1-action de l'enzyme 2-temps de sédimentation
- Utilisation d'enzyme à activité spécifique

**AMELIORATION** : de la filtrabilité et effet indirect sur la stabilité microbiologique.

## LE COLLAGE

- Floculation ►►► sédimentation de nombreuses particules :

Particules en suspension ↕ Colloïdes ↕ Micro-organismes ↕

**AMELIORATION** : de la turbidité , de la filtrabilité , de la stabilité microbienne

**Dans de nombreux cas, ces actions conjuguées ou non, permettent l'élimination de tout ou partie des filtrations préparatoires à la filtration finale de conditionnement.**

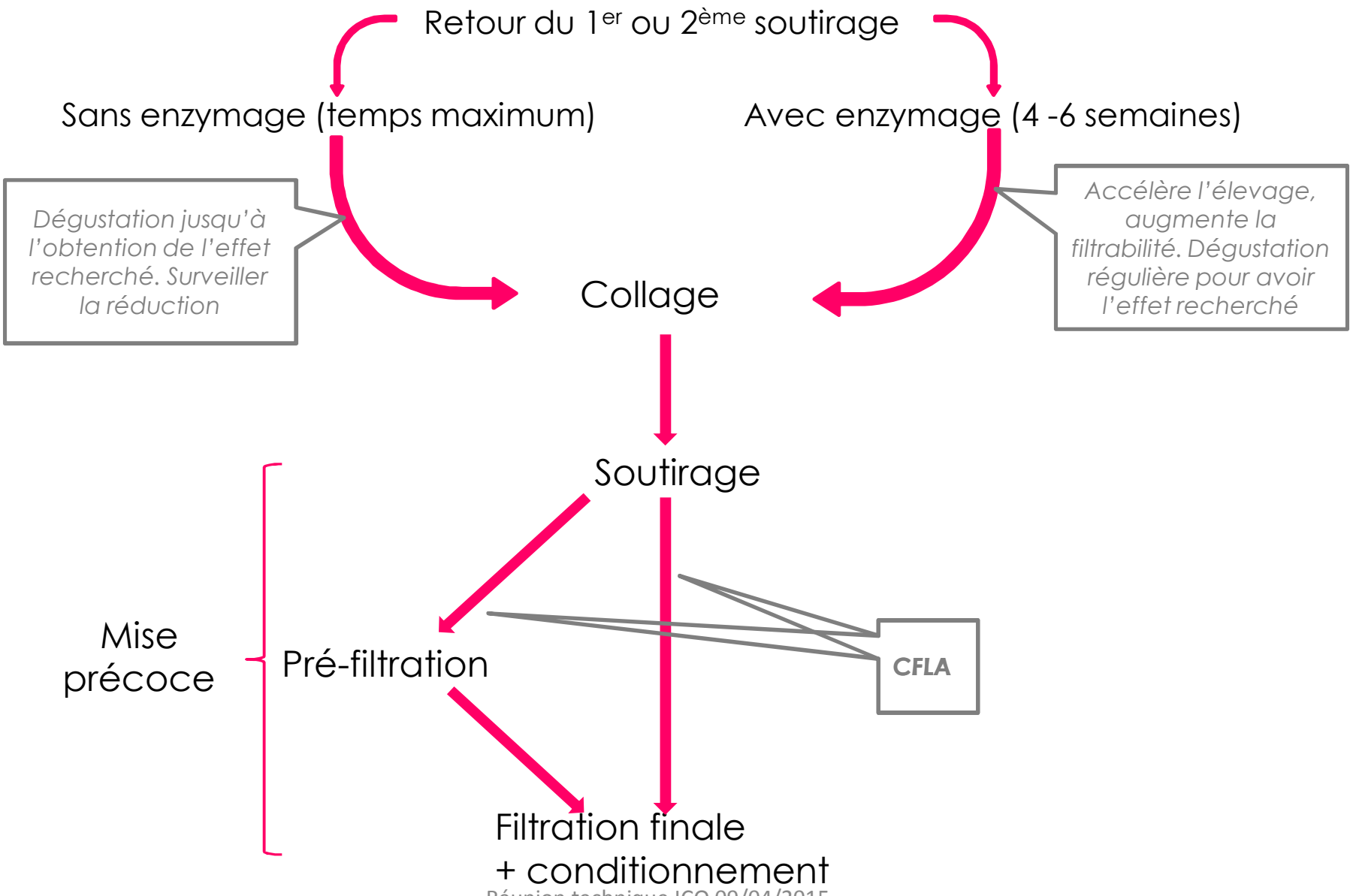
# 4-Quelques process de préparation au conditionnement rencontrés fréquemment…

## ÅROSE/BLANC CLASSIQUE

Commercialisation et/ou présentation rapide → Filtration Kieselgühr ou tangentielle

Rappel des points à prendre en compte pour le raisonnement : urgence, filtration sur tout ou partie de la récolte, fonction de la cuvée, mais dans ce cas , **aucune place n'est laissée au temps.**

# ÅROSE/BLANC élevage sur lies



# ÅROUGE élevage 8 à 12 mois (en cuve)

Soutirage 48h après fin FA ou écoulage

Soutirage après FML

Soutirage fin d'hiver

*Stabilisation : élimination THK + gestion des phénomènes de réduction*

Collage

*Si aucune correction à apporter, il faut stabiliser la matière colorante instable (bentonite) sur vins jeunes*

Soutirage

Pré-filtration
Kieselgühr/tangentiel

***CFLA : suivant les CFLA et risques microbio( levures d'altérations genre Brettanomyces), détermination du seuil de rétention***

Filtration finale

≤1µm 1,2 à 1,5 µm 2 à 3 µm

Conditionnement

# 5-Conséquences et précautions dans les choix de process

**Comment appréhender le juste équilibre entre « VIN NATURE » et « VIN STERILE » ?**

Trois questions se posent :

- Quels objectifs ? vu précédemment
- Quels risques ?
- Quelles erreurs à éviter?

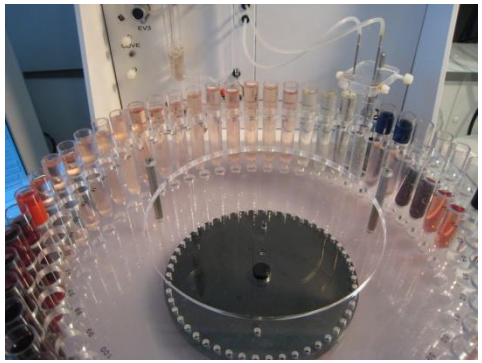
# 5-Conséquences et précautions dans les choix de process

La mesure des risques passe par les outils analytiques, pour une meilleure connaissance du produit :

- Analyse chimique
- Analyse physique
- Analyse microbiologique
- Analyse organoleptique

INNOVATION ET CONCEPT EN OENOLOGIE

Å'ANALYSE CHIMIQUE renseigne sur



►la stabilité vis-à-vis des sucres
►la stabilité vis-à-vis de l'acide malique
►la stabilité vis-à-vis des levures Brettanomyces
►les conditions du milieu : pH, alcool, tanins
►la teneur en SO2 libre et moléculaire

Å'ANALYSE PHYSIQUE : turbidité, ICM, CFLA…

►est un indicateur de l'aptitude du vin à la filtration
►**MAIS** ne renseigne pas sur l'instabilité, hormis les risques de sédimentation des particules en suspension.

Å'ANALYSE MICROBIOLOGIQUE

►Intérêt théorique : quantification des populations présentes avant filtration
►Réalité pratique : peu utilisée en routine ( analyses contraignantes et couteuses). La détermination préventive des Brettanomyces est en développement.

Å'ANALYSE ORGANOLEPTIQUE

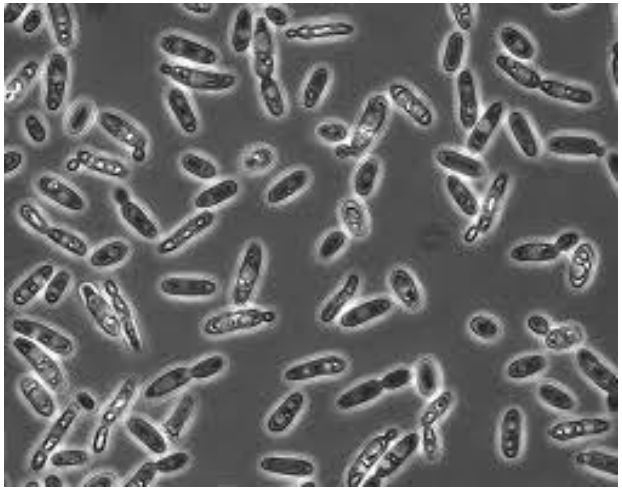
# 6- Différents risques et préventions

## 6-1- Risques microbiologiques liés à une activité fermentaire

- Reprise de fermentation des vins sucrés :
  - risque élevé qui impose une filtration « pauvre en germe »
  - solutions alternatives : flash pasteurisation, sorbate de K, DMDC.

- Développement des bactéries lactiques/développement des bactéries acétiques :
  - risque faible (d'après les stat. labo), lié aux pratiques/erreurs de cave
  - une filtration sur membrane 0.65µ n'est pas une prévention absolue
  - les bactéries sont sensibles au SO2 moléculaire

# 6- Différents risques et préventions



Å Développement des levures Brettanomyces

- concerne essentiellement les vins rouges
- accident trop fréquent sur vins embouteillés
- facteurs favorables :
  - Å résidus de sucres fermentescibles,
  - Å population de levures latentes,
  - Å pH élevé,
  - Å alcool élevé,
  - Å SO2 insuffisant,
  - Å apport O2,
  - Å modification d'équilibre de la flore microbienne.
- mesures préventives :
  - Å soutirages en amont,
  - Å appréciations du risque par l'analyse,
  - Å réduction de population par filtration 0.8µ nominal.

## 6-2- Dépôt par simple sédimentation sans prolifération

- Dépôt de levures mortes sur vins jeunes
- Dépôt de bactéries acétiques ou lactiques non viables
- Dépôt de matière colorante : effet préventif de la filtration en profondeur
- Sédimentation de particules ou floculats condensés sur vins non ou faiblement filtrés
- Inversement, instabilité tartrique ou métallique par modification colloïdale suite à un excès de filtration (rare)

## 6-3-Risques organoleptiques

FILTRATION ⟺ MODIFICATION GUSTATIVE

Modification **POSITIVE** (meilleur équilibre, plus de finesse)

Modification **NEGATIVE** (perte d'intensité)

Quelles en sont les causes ?

- Rétention colloïdale ► ► ► perte de volume et de gras
- Destructuration colloïdale : diminution de la taille des macromolécules. C'est une réaction réversible, mise en évidence par la dégustation et la remontée de l'IC dans le temps.
- Enrichissement en O2 dissous.

# 7-Principales erreurs à éviter

**7-1- Non-adéquation filtration/objectif ou risques** → pour mémoire

**7-2- Réduire les étapes**

- Clarification et stabilisation trop rapide
  *Exemple : FT en sortie de FA, FT sur vins déjà clarifiés*
- Clarification et stabilisation en une étape
  - -forte rétention colloïdale
  - -filtration en pression et colmatage prématuré
  - -cycles courts = enrichissement en O2 plus important

**7-3- Non respect des paramètres de filtration**

- -débit/m²/h
- -variation de pression et à-coup
- -longueur des cycles
- -filtration basse température

**7-4- Hygiène et recontamination en aval des filtres**

- -quelle procédure de désinfection?
- -cohérence entre filtration 0.65µ et hygiène du groupe
- -filtration en ligne ou cuve tampon

# CONCLUSION

►Stabilisation et filtrations = complexité et bon sens
►Respect des règles et des lois de la filtration est indispensable
►La filtration est complémentaire des autres pratiques de cave
►Il existe un spectre de rétention large pour répondre à des attentes variées
►Il co-existe des systèmes multiples pour des situations multiples mais il n'existe pas de filtres universels
►L'analyse préalable est un outil indispensable.

**Il appartient à chacun de trouver le bon compromis.**
L'absence de filtration ? Pourquoi pas…mais en connaissance de cause, tant sur les techniques alternatives que sur les risques encourus.
L'excès de filtration ? Un autre extrême à réserver à certain marché…

Et donc…tout est question d'équilibre….

***Merci pour votre attention***