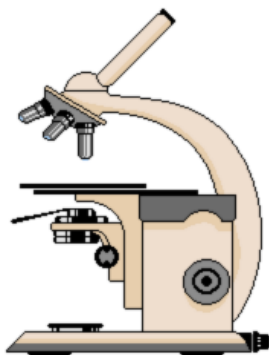


Département Microbiologie

Le **LACO** renforce son offre en microbiologie.

Nous pouvons vous **conseiller** et vous **accompagner** pour **diagnostiquer** et **résoudre** ces **problématiques** :



- **Arrêt fermentaire**
- **Évaluation** de l'aptitude du vin à **réaliser la fermentation malolactique** durant la **phase de latence**
- **Estimation de la charge microbiologique** :
 - ✓ pour évaluer le **risque de développement**
 - ✓ pour vous aider au choix du meilleur niveau de **filtration**
- Diagnostic ***Brettanomyces*** pour vos **achats de vins** ou les **élevages en cuve ou barriques**.
- Enrayer rapidement les **montées en volatile**
- Etc...

Nous répondons à **tous vos besoins en analyses**.

Contact : Laurent MASSINI, Responsable Microbiologie

04 75 97 21 40 – l.massini@laco-laboratoire.com

Nos Méthodes

Notre laboratoire s'appuie sur des techniques reconnues en microbiologie. Chacune présente des avantages et inconvénients, ce qui permet d'adapter les analyses : à chaque stade de la vie du vin, votre laboratoire et votre œnologue vous proposeront l'analyse la plus adéquate.

Techniques de base en microbiologie



Microscopie



Boîte Petri



PCR

Microscopie

La **microscopie** est une **technique d'observation simple** qui permet d'établir un **diagnostic rapide** des **populations microbiennes**. L'**épifluorescence** est une technique de quantification précise par microscopie. Le résultat est obtenu en quelques heures.

Boîte Petri

Cette méthode reste la **technique de référence** pour **dénombrer spécifiquement** et **précisément** les **micro-organismes** du vin. Elle permet de couvrir de **larges gammes de populations**, des **vins en bouteilles** très **peu chargés** en micro-organismes, aux **vins en cuve**, parfois **très contaminés**. Elle nécessite 7 jours de délai.

PCR

La **technique** la plus **récente**, qui offre une **spécificité** redoutable. Basée sur la **reconnaissance** de l'**ADN** propre à **chaque type** de **micro-organisme**, cette technique permet de **quantifier** très **précisément** (**qPCR** & **vPCR**), en seulement **quelques heures**, une **population microbienne**, y compris les populations en état **Viable Non Cultivable (VNC)**.

Nos Méthodes

Brettanomyces

Cette levure se développe sur raisin et peut se maintenir très longtemps en cave. Elle est responsable d'un grand nombre de déviations organoleptiques, toujours préjudiciables à la qualité du vin.

Elle produit des molécules appelées phénols volatils, l'éthyl-4-phénol et l'éthyl-4-gaïacol. Les arômes des vins contaminés par ces molécules sont souvent décrits comme sueur de cheval, poulailler, encre, gouache...

Les phénols volatils ont la particularité de dominer, de façon irréversible, les arômes propres du vin, qui perd alors tout son côté fruité.

Il est donc nécessaire de contrôler et suivre les populations de *Brettanomyces*, pour prévenir toute altération. Pour ce faire, nous avons recours à toutes les méthodes existantes afin de disposer d'un arsenal complet de détection et de lutte contre ce micro-organisme.

** Voir préconisations de prélèvement p14*

Un ensemble de méthodes spécifiques et complémentaires pour une détection toujours plus aboutie de ce micro-organisme d'altération.

Brettanomyces



Boîte Petri

Méthode précise de quantification.
Nécessite 7 jours d'incubation.



vPCR

Au sein d'une population de *Brettanomyces*, on distingue 3 états physiologiques : mort, vivant et Viable Non Cultivable (VNC). La vPCR est une technique permettant d'écarter les cellules mortes pour ne dénombrer que les cellules présentant un véritable risque, à savoir les cellules vivantes ou en état VNC.

Nécessite 24H de délai.

Nos Méthodes

Epifluorescence

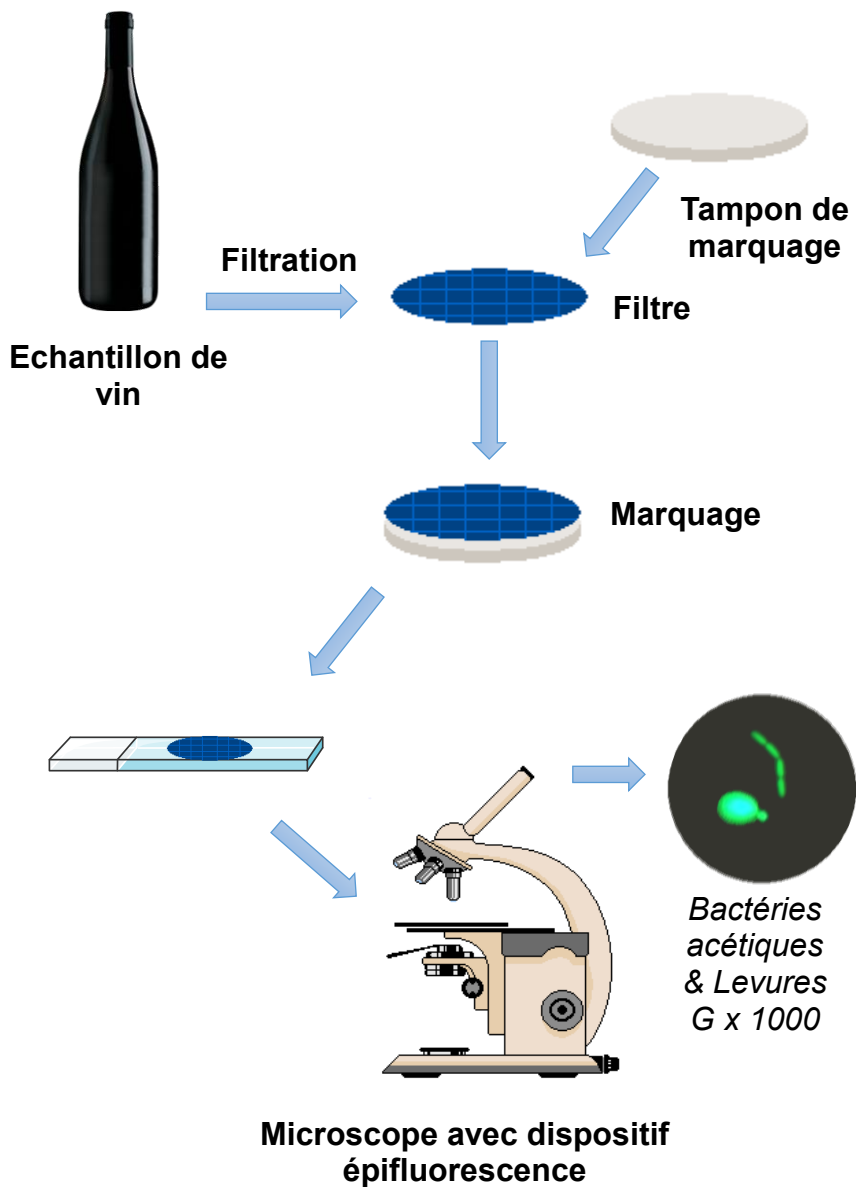
Cette méthode de **microscopie** permet de caractériser et dénombrer très rapidement les populations de levures et de bactéries.

Les applications sont variées :

- **Fermentation alcoolique languissante** : Evaluation de la viabilité levurienne et de la présence de bactéries
- **Latence entre fermentations alcoolique et malolactique** : quantification de la population bactérienne afin de déterminer son aptitude à réaliser spontanément la fermentation malolactique
- **Avant filtration** : détermination de la charge microbiologique pour estimer le niveau de filtration approprié.
- ...

Cette méthode, dont le seuil de détection est de 25 micro-organismes par mL, ne peut toutefois pas se substituer aux analyses réalisées après mise, car les vins ont en général une charge microbiologique faible.

**Voir préconisations de prélèvement p14*



Notre Offre

La liste de nos analyses rapides en PCR :

Analyse / Méthodes PCR	Délai de réponse
Numération des levures <i>Brettanomyces</i> / vPCR	24H
Numération des levures / qPCR <i>Saccharomyces</i> (refermentation bouteilles) - <i>Zygosaccharomyces</i> (refermentation bouteilles) - <i>Brettanomyces</i>	24H
Numération des bactéries / qPCR <i>Lactobacillus</i> , <i>Pediococcus</i> , <i>Oenococcus</i> , <i>Acetobacter</i> , <i>Gluconobacter</i>	24H

La liste de nos analyses en microbiologie :

Analyse / Méthodes classiques	Délai de réponse
Numération des levures et moisissures	7 jours
Numération des bactéries lactiques	7 jours
Numération des bactéries acétiques	7 jours
Numération des levures <i>Brettanomyces</i> / Boîte	7 jours
Dénombrement levures & bactéries par microscopie à épifluorescence	24H
Examen microscopique	24H

Nous pouvons vous aider et vous accompagner dans l'interprétation des résultats.

Ces analyses constituent des éléments de base qui seront utilisés pour construire l'offre que nous vous proposons. A chaque étape d'élaboration ou de préparation du vin, correspond une méthode d'analyse appropriée.

Selon vos besoins, vous êtes libres de recourir à ces analyses de façon directe ou incluses dans un forfait d'analyses (voir page 10)

Notre Offre de Services

La microbiologie répond à vos problématiques concrètes.

Gestion du risque microbiologique

Bilan Flash 24H avant mise ou filtration

- Numérations par PCR :
- levures (dont *Brettanomyces*)
- bactéries lactiques
- bactéries acétiques
- Délai 24H

Préparation à la mise en bouteilles

- Evaluation de la charge microbiologique
- Accompagnement et conseil pour le choix du niveau de filtration
- Délai 24H

Contrôle microbiologique après mise en bouteilles

- Numération levures, moisissures, bactéries lactiques et acétiques
- Délai 7 jours

Identification de Dépôt

- Techniques microbiologiques et physico-chimiques
- Délai 72H

Gestion du risque Brettanomyces (pour un élevage 12 mois)

Forfait Suivi du risque *Brettanomyces*

- **Etat des lieux initial** : évaluation olfactive du niveau de **phénols volatils** et numération ***Brettanomyces***
- **5 à 6 points** de contrôle sur la **durée de vie** de la **cuvée**
- Analyse **qPCR** et évaluation olfactive du niveau de **phénols volatils avant mise**
- **Suivi assuré** par votre **œnologue**
- Délai 7 jours en suivi / 24H avant mise

Nos Préconisations d'analyses

Vendanges

Analyses peu pertinentes : les populations sur raisins peuvent être très différentes des populations des moûts.

Encuvage

Estimation des populations, pour aider à limiter les futures altérations et utiliser le levurage à bon escient.

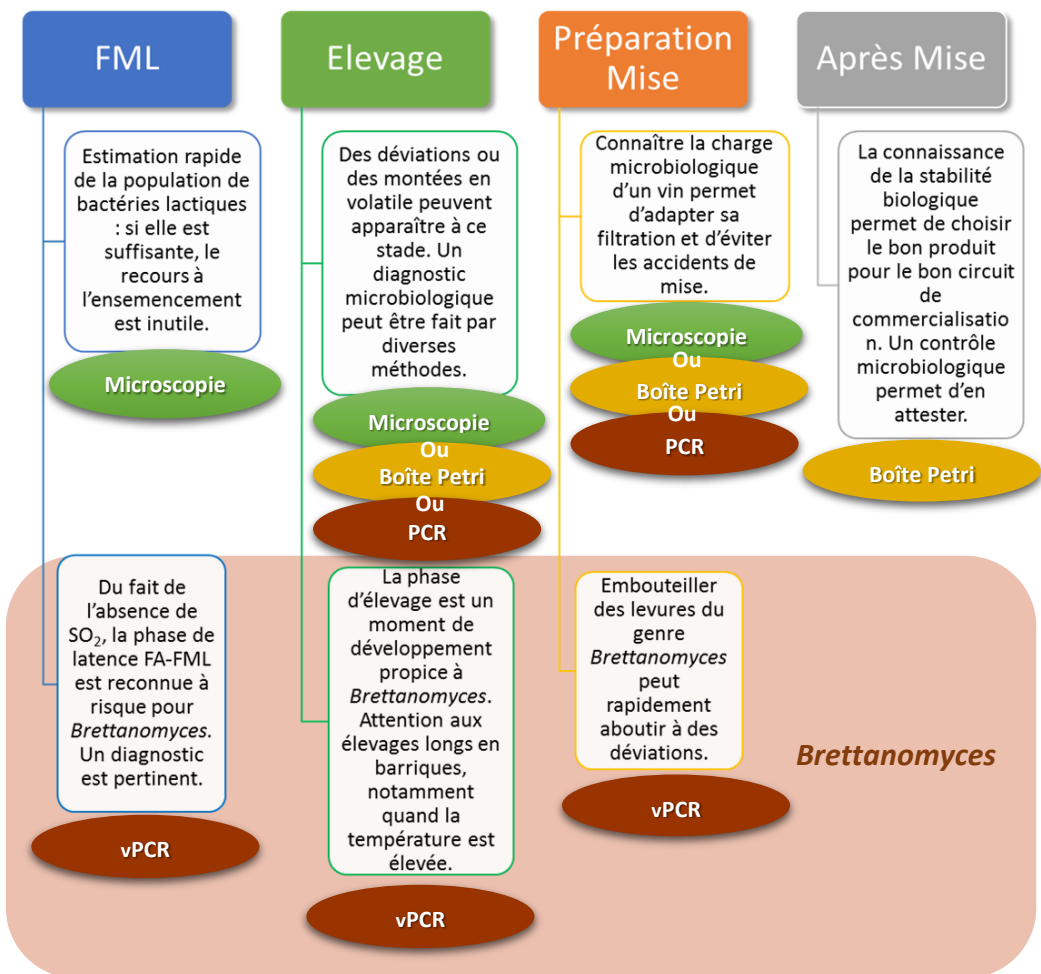
Microscopie

FA

Réaction rapide en cas d'arrêt de fermentation. Diagnostic rapide de la viabilité levurienne et de la présence de bactéries.

Microscopie

Votre œnologue reste à votre disposition pour vous accompagner et vous conseiller la meilleure méthodologie au regard de votre problématique.



Préconisations de prélèvement :

Le matériel :

- Le matériel de prélèvement doit être propre, désinfecté à l'alcool (idéalement 70%) et rincé avec le vin à prélever afin d'éliminer les traces d'alcool.
- Utiliser des bouteilles (avec bouchon) de 200 mL minimum en verre propres, désinfectées à l'alcool et rincées avec le vin à prélever.

Le prélèvement :

- Si le vin en cuve ou en barrique vient d'être homogénéisé, le prélèvement peut être réalisé à n'importe quelle hauteur, en haut ou en bas de cuve.
- Si le vin n'a pas été « bougé » depuis un moment, il est fortement conseillé de prélever en bas de contenant. Les micro-organismes décantent naturellement et prélever en haut de contenant ou même au dégustateur risque de donner un faux négatif.
- Pour les cuves : prélever par la vanne de fond de cuve en vidangeant le robinet avec 2 litres de vin, le rincer à l'alcool puis faire couler à nouveau 2 litres de vin et procéder au prélèvement.
- Pour les barriques : Prélever avec une pipette propre et désinfectée en fond de barrique.

L'acheminement au laboratoire :

Les échantillons, une fois prélevés doivent nous parvenir au plus vite, idéalement dans la journée. Durant les périodes estivales, prévoyez une glacière pour éviter l'échauffement des échantillons, ce qui pourrait fausser le résultat.

Chaque client est unique, chaque besoin spécifique.

Nous pouvons vous accompagner dans le choix des analyses et pouvons adapter nos forfaits à vos besoins.

Besoin de renseignements ou d'un devis ? N'hésitez pas à faire appel à nous :

- ⇒ **Laurent MASSINI** – Responsable Microbiologie :
0475972140
- ⇒ **Andrée JOVINE** – Directrice, Œnologue Conseil :
0622429112
- ⇒ **Martin HALLOPEAU** – Auditeur HACCP, Œnologue
Conseil : 0686580582
- ⇒ **Antoine DOUZIECH** – Ingénieur Agro-Agri Œnologue
Conseil : 0624002613
- ⇒ **Manon MORIN** – Ingénieur Agronome Œnologue Conseil :
0632980464
- ⇒ **Christine DAVEREDE** – Œnologue-Docteur, Responsable
Technique et Qualité : 0475972136

Découvrez LACO analyse & conseil :

- Analyses et conseils œnologiques
- Analyses huiles et corps gras
- Analyses Effluents
- Analyses Microbiologiques
- Audits & Expertises :
 - Hygiène et sécurité alimentaire
 - HACCP
 - Microbiologie
 - Oxygène
 - Expertises vins & vignobles
- Formations



www.laco-laboratoire.com

LACO est également accrédité pour l'analyse sensorielle (tous types de produits, dont le vin) :

- Tests consommateurs
- Approche descriptive (profils sensoriels)
- Approche discriminative (tests de différence)
- Formation de jurys intra-entreprise



www.laco-analyse-sensorielle.com