

FICHE TECHNIQUE



Aspects réglementaires

Décret n°88-1207 du 30 décembre 1988 relatif au vinaigre

Définition du vinaigre : produit obtenu par double fermentation (alcoolique puis acétique) de denrées ou boissons d'origine agricole ou de leur dilution aqueuse. D'autres fruits ou sources de sucres que le raisin peuvent donc être utilisées.

Acétification : Transforme l'alcool en acide acétique. Création d'eau et d'arôme pendant la fermentation et la phase d'affinage. Durée 6 mois à 1 an. Pas de dlc ou dluo. La transformation se fait par la présence d'oxygène et de bactérie acétique (mère du vinaigre).

Teneur en alcool résiduel :

- Vinaigre autre que le vinaigre de vin : maxi 0.5% en volume.
- Vinaigre de vin : maxi 1.5% en volume.
- Vinaigres issus de vins de liqueur ou de vins doux naturels : maxi 3% en volume.

Teneur en acide acétique minimale :

- Mini 6g d'acide acétique (a.a) / 100ml pour les vinaigres de vin
- Mini 5g a.a / 100ml pour les autres vinaigres (hydromel, de cidre, de jus fermentés, autres fruits que le raisin)

La tolérance pour cette mesure est de -0.2% (0.2g pour 100ml).

Composition chimique du vinaigre :

- CH₃COOH (acide acétique) : 5 à 12%
- H₂O (eau) : 88 à 95%

Traces :

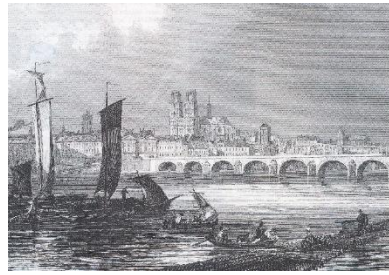
- Minéraux : K, Ca, Mg, P
- Vitamines : B, C
- Oligoéléments...

Méthode traditionnelle « Orléanaise »

La petite histoire

Orléans doit sa dénomination de « capitale du vinaigre » à la Loire, qui acheminait les marchandises, dont le vin, depuis Chinon, la Bourgogne ou même l'Auvergne vers Paris. Les vins qui auraient tourné durant le voyage étaient alors transformés en vinaigre grâce au savoir-faire des vinaigriers

d'Orléans. Ces derniers travaillaient selon une méthode dite « à l'ancienne », qui aurait intrigué le célèbre Louis Pasteur, venu étudier le processus.



On comptait au XVIII^e siècle 400 vinaigriers dans la ville produisant la quasi-totalité des vinaigres consommés en France. Aujourd'hui, seule la maison Martin-Pouret subsiste et perpétue la tradition rue du Faubourg Banner à Orléans depuis 1797.

Principes de la fermentation acétique :

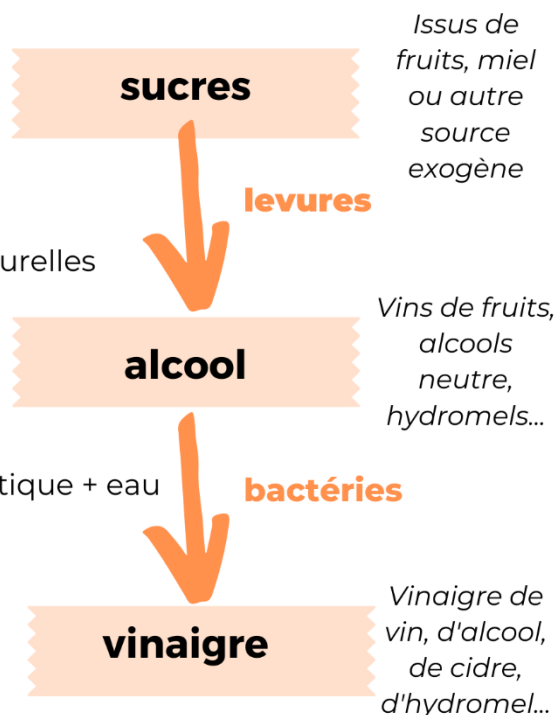
Fermentation alcoolique :

- sucre → alcool
- absence d'oxygène
- des levures sélectionnées ou naturelles
- 17g de sucre/litre pour 1° d'alcool

Fermentation acétique :

- alcool + oxygène → acide acétique + eau
- présence d'oxygène
- par des bactéries acétiques

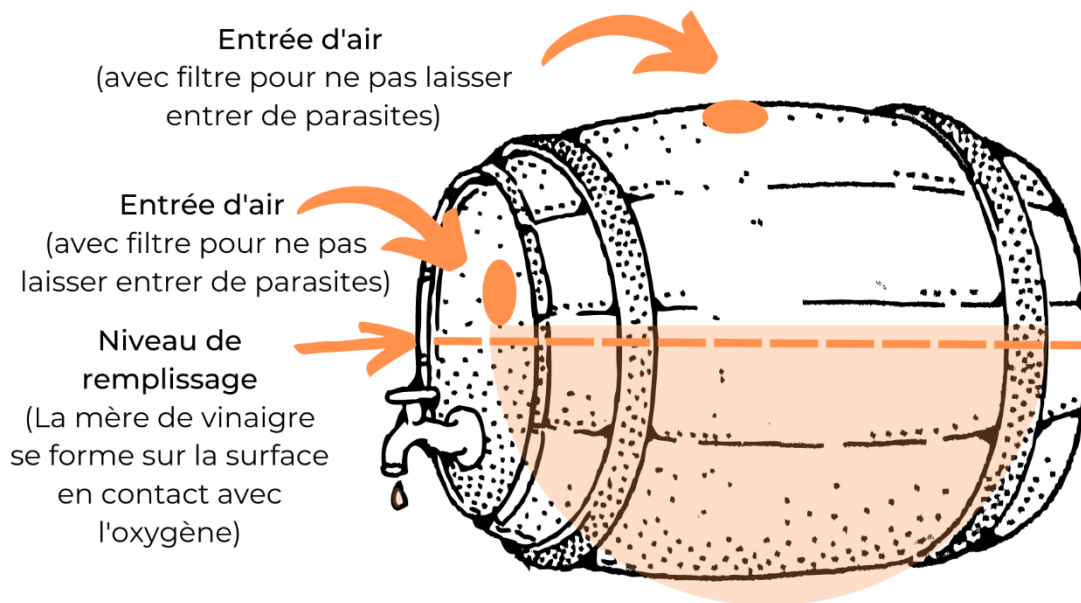
↪ Mère de vinaigre



ATTENTION : Ne jamais faire de fermentation acétique dans les locaux servant à une fermentation alcoolique

1^{ère} étape : l'acétification de l'alcool

La première étape consiste à transformer l'alcool en acide acétique. Elle se fait dans un fût en chêne pendant 2 à 3 mois à une température maximum de 28° et minimum 15°, en contact max avec l'oxygène : le fût est couché et rempli à moitié pour que le contact avec l'oxygène soit maximum. Un trou au-dessus du fût est percé pour laisser entrer l'oxygène et un linge ou du coton le recouvre pour ne pas laisser entrer de parasites. Pour les bactéries acétiques, le taux d'alcool optimal pour qu'elles travaillent est de 7° à 8°. La fourchette d'alcool est entre 5° et 12°. La mère de vinaigre ne doit pas être épaisse, elle doit rester fine pour ne pas bloquer le passage d'oxygène avec les restes du fût. Si la mère de vinaigre est trop épaisse (plus de 1cm) il faut l'enlever.



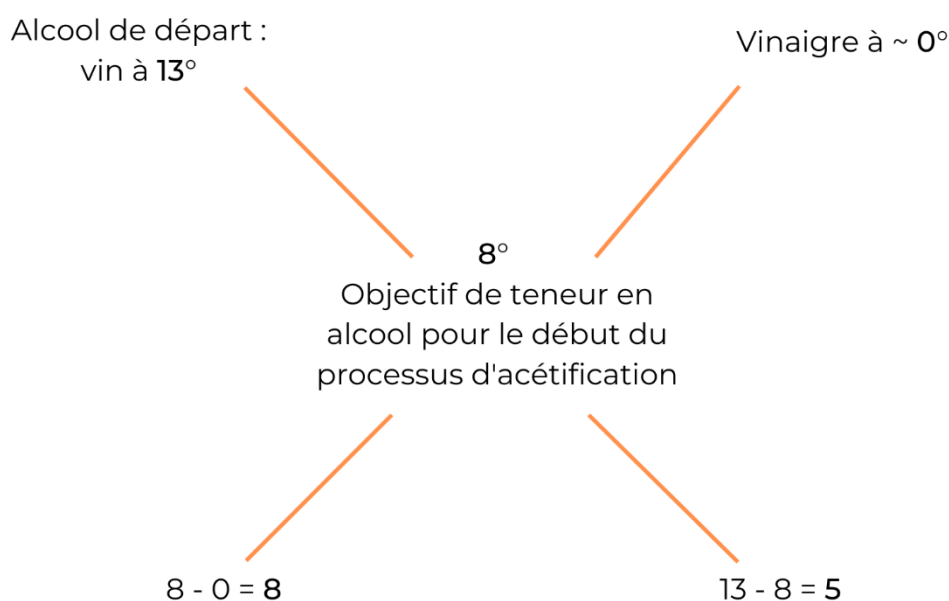
Pour le premier lancement dans un fût : incorporer 10-15% de vinaigre + 85-90% de vin/alcool :

- Ensemencement spontané : les bactéries naturellement présentes dans l'air vont spontanément se multiplier (3 semaines pour voir apparaître un léger voile en surface)
- Ensemencement par du vinaigre artisanal : non pasteurisé et non sulfité
- Ensemencement par un échantillon de mère de vinaigre d'un vinaigrier artisanal.

Note : Les bactéries actives sont celles présentes en surface et celles de l'air ambiant. Celles qui sont sous la surface et tombées en fond de cuves sont mortes et inutiles.



La teneur en alcool avant le procédé d'acétification doit être comprise autour de 8° (ne doit pas dépasser 12°). Pour équilibrer la teneur en alcool et l'acidité afin de créer les bonnes conditions au développement des bactéries responsables de l'acétification, vous pouvez mélanger le vin grâce au calcul de la « croix des mélanges » ou « croix de St André » :



Donc, pour obtenir une base à 8°, pour 8 volumes d'alcool on ajoute 5 volume de vinaigre.

Avant le procédé d'acétification, il est également recommandé d'aérer le vin par agitation pour le désulfiter.

Note : Utiliser uniquement des ustensiles en bois, le métal pouvant être source d'oxydation



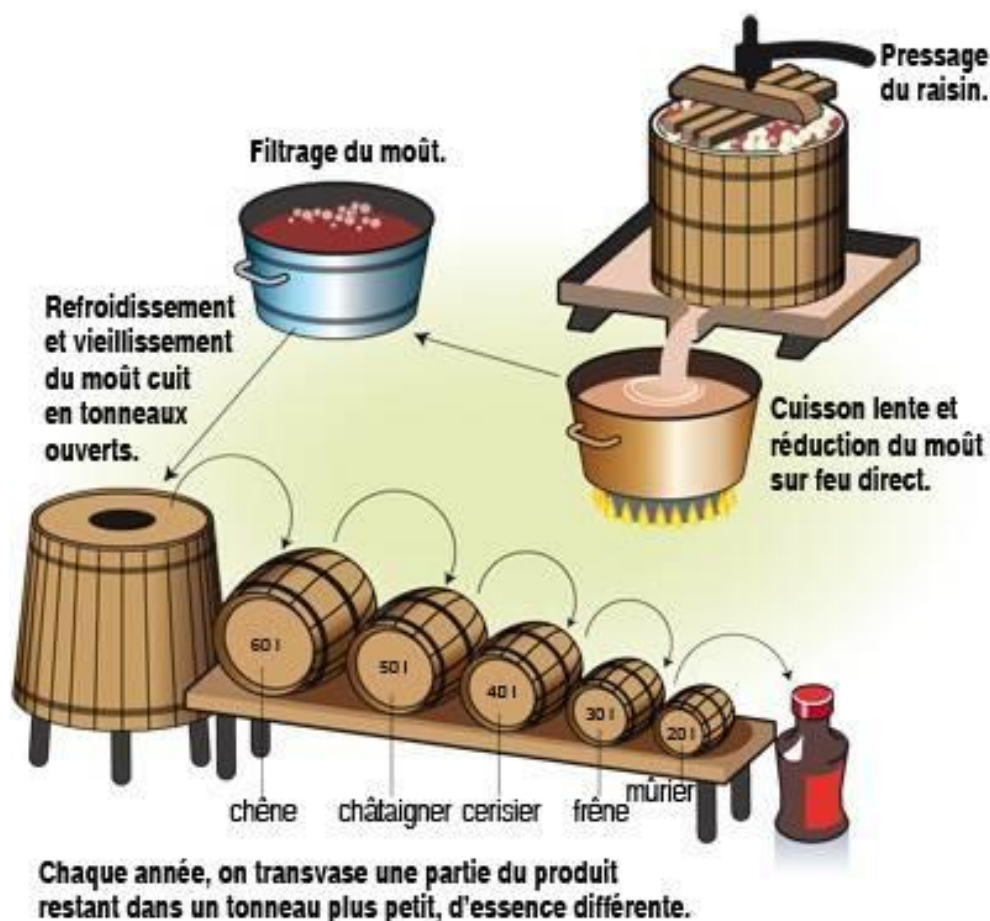
Soutirage : Evaluer la fin de l'acétification dans le fût, soit par la dégustation (plus d'alcool résiduel ressenti), soit par analyse (degré acétique, % d'alcool résiduel). Soutirez 1/3 à 2/3 du vinaigre et réalimenter en quantité égale de vin à acétifier.

Attention : Ne pas verser le nouvel alcool à acétifier directement sur la mère de vinaigre au risque de la précipiter au fond du fût, le verser sur les parois pour qu'il coule lentement dans le fût.

A la fin du processus d'acétification, vous pouvez faire une clarification / filtration optionnelle. La clarification naturelle des vinaigres est généralement suffisante mais si un trouble reste, vous pouvez le clarifier par filtration (à plaque ou tangentielle).

2^{ème} étape : l'affinage du vinaigre

La deuxième étape concerne l'affinage : elle dure de 6 mois jusqu'à 5 à 6 ans pour des vinaigres de très haute qualité. Cette étape peut se faire dans un fut hermétique (en verre : dame Jeanne) : développement des arômes et polyphénols... L'affinage peut aussi se faire dans un fut en bois pour une plus grande complexité aromatique (mais dans un fut en bois : « part des anges » : évaporation). A cette étape le soleil et la chaleur (à bannir lors de la première phase d'acétification) sont maintenant bénéfiques pour l'affinage du vinaigre et l'élimination éventuelle du résidu d'alcool.



Vinaigre Balsamique :

Pour le vinaigre balsamique, le procédé d'affinage prend plusieurs années. Le véritable balsamique s'obtient par la réduction de moût de raisin, cuit à feu nu, puis mis à vieillir dans minimum 6 tonneaux en bois successifs et différents, un par an et de plus en plus petits.

Les maladies du vinaigre

Présence de petits vers blancs : les anguillules

Signes :

- Petits vers fixés à la périphérie du fût ou du vinaigrier
- En compétition avec la mère de vinaigre pour l'accès à l'oxygène
- Apparition ponctuelle de trous dans la mère de vinaigre quand l'effet de l'activité des bactéries acétiques diminue.



Action préventive : Empêcher l'accès au vinaigre par les mouchettes/drosophiles

Action corrective : Filtration fine du vinaigre, vidange et nettoyage du fût : remplir d'eau pendant au moins 7 jours puis vider et désinfecter.

Le vinaigre tourne en eau

Cause : Carence en alcool : les bactéries consomment alors l'acide acétique pour le transformer en eau jusqu'au pourrissement complet.

Action préventive : Ne pas attendre trop longtemps pour soutirer le vinaigre quand il est fini et réalimenter le vinaigrier en alcool à acétifier.

Pas d'action corrective.

Odeur d'acétone (dissolvant) forte et persistante

Cause : manque d'oxygène, une odeur d'acétate d'éthyle peut aussi être ressentie sur des vinaigres jeunes, signe d'un affinage insuffisant.

Action préventive : avoir un fût bien aéré (créer un courant d'air dans le fût est optimal)

Pas d'action corrective.



Bio46
Les **Bio** du Lot

Mathilde Recouvrot

*Animatrice de restauration hors domicile et
structuration des filières bio lotoise*

Contact : 06 12 51 10 86 - mathilde.bio46@bio-occitanie.org



Bio46
Les **Bio** du Lot



www.bio46.fr