



STATION ŒNOLOGIQUE DE SAVOIE

89 chemin de la Ficologne
73 190 ST BALDOPH

Tél. : 04 79 28 27 56

Fax : 04 79 28 27 16

cmc-savoie@institut-œnologique.com

Les Plaques de filtration 3M

Le principe de filtration est de retenir dans l'épaisseur de la plaque la charge d'impuretés du vin. On parle de *seuil de filtration* « nominal » pour les plaques (a contrario de *seuil* « absolu » pour certaines cartouches où le tamis de rétention est constitué de « trous » calibrés, où en condition expérimentale 99.99 % des particules supérieures ou égales au diamètre considéré sont retenues).

Ces plaques sont constituées majoritairement de :

- **Cellulose** : elle permet de constituer un maillage important équivalent à celui d'un squelette.
- **Terres de diatomées (kieselguhr)** : elle permet de constituer un tamis naturel entre les fibres de cellulose. De plus, de par leur forte composition en silice, ils vont retenir prioritairement les polysaccharides et protéines.
- **Perlite** : elle est là pour combler les vides laissés par la cellulose et les kieselguhrs.
- **Résines cationiques** : elles vont renforcer la rigidité des plaques et augmenter les effets de charges électrostatiques (pour retenir les micro-organismes).

COMMENT LES FABRIQUE-T-ON ? Trois grandes étapes :

- On calibre, lave et sèche les divers composants entrant dans la composition des plaques, puis on les mélange. En variant le dosage des divers composants, on modifie les forces de rétention et la porosité des plaques.
- Le mélange pâteux est ensuite amené sur une longue bande transporteuse faisant office de tamis chauffant et vibrant. Le trajet permettra d'obtenir l'épaisseur finale de la plaque.
- Puis, on sèche et découpe au format souhaité. Les plaques sont conditionnées avec mise sous plastique par paquet de 25 unités et carton de 4 paquets de 25.

COMMENT CLASSE-T-ON LES PLAQUES ?

En trois catégories distinctes qui sont :

- les plaques **dégrossissantes** (les plus poreuses) qui permettent de réaliser des préfiltrations et ont pour but de retenir les troubles les plus forts. On les utilise surtout en remplacement de la filtration par alluvionnage sur des petits volumes.
- les plaques **clarifiantes** sont utilisées pour réaliser un compromis de filtration : conservation des qualités organoleptiques du vin filtré et stabilité visuelle et microbiologique acceptable.
- les plaques **stériles** (les plus « serrées »), qui comme leur nom l'indique ont pour but de retenir tous les micro-organismes présents, levures et bactéries principalement.

QUEL MATÉRIEL UTILISE-T-ON ?

Le schéma ci-dessous ne comprend pas la pompe et le by-pass car ceux-ci sont optionnels.

QUELLE POMPE PUIS-JE UTILISER ?

Il est très important d'avoir un débit régulier du vin, donc d'avoir une pompe au débit régulier (queue de cochon, rotor souple), équipée éventuellement d'un variateur de vitesse qui va permettre de graduellement augmenter le débit de filtration si besoin au cours du colmatage des plaques. On déconseillera les pompes à piston car leur débit saccadé peut être la cause de relargage de fibres, de kieselguhr ou de perlite dans le vin.



CMC
STATION ŒNOLOGIQUE DE SAVOIE

89 chemin de la Ficologne
73 190 ST BALDOPH

Tél. : 04 79 28 27 56

Fax : 04 79 28 27 16

cmc-savoie@institut-œnologique.com

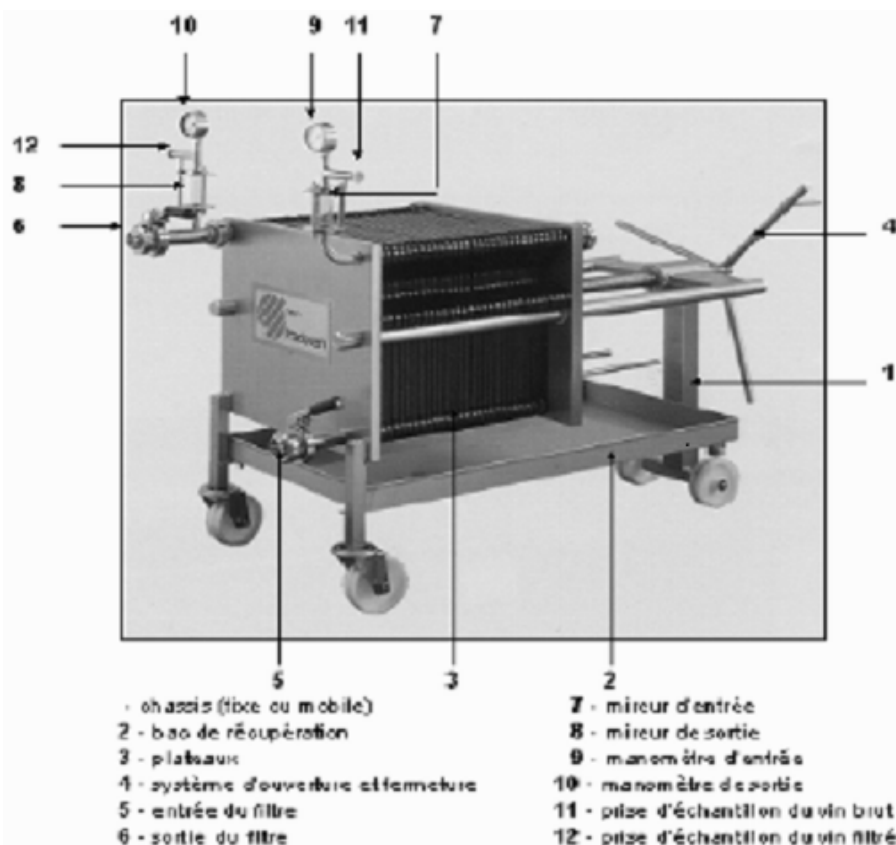
À QUEL DÉBIT PUIS-JE TOURNER ?

Le débit est conditionné par la taille du filtre (il faut un minimum de plaques pour un filtre donné), la filtrabilité du vin et le volume à filtrer, qui déterminent les besoins de filtration, et donc du nombre de plaques à mettre en œuvre en amont.

- Une filtration finale (clarifiante ou stérile) se pratique dans le but d'une mise en bouteille, si possible dans l'instant (ou envoi sur cartouches membranes avant l'embouteillage), pour des raisons microbiologiques afin d'éviter une contamination éventuelle dans une cuve de transfert. Ou en adoptant une hygiène stricte sur la cuve tampon (stérilisation chimique du matériel vinaire).
- Préfiltration seule : On va donc placer le maximum de plaques sur le filtre, afin de réaliser la filtration dans un laps de temps le plus court possible, en tenant compte néanmoins du volume global à filtrer dans un souci d'économie de plaques.
- Pour calculer le nombre des plaques nécessaire à une filtration, on se doit de retenir quelques grands principes fournis par les tests laboratoires qui caractérisent celles-ci, et la pratique empirique :
- Pour une plaque 40X40cm (0.16m² unitaire => **pour 1m² il faut 7 plaques**).
- Les fibres « dégrossissantes » : **1000 litres/m²/h** => **140 l/m²/h.**
- Les « clarifiantes » : **500 litres/m² /h** => **70 l/m²/h.**
- Les « stériles » : **350 litres/m² /h** => **50 l/m²/h**

COMMENT MET-ON EN PLACE UNE FILTRATION AVEC DES PLAQUES ?

- Tout d'abord, repérer sur une plaque le côté marqué, au grain fin, du côté opposé, au grain grossier : le vin filtré ressort toujours du côté grain fin, ou les pores sont les plus fins. Ne pas plier les plaques, les cintrer, ou les cogner au risque de les percer.
- Placer la première plaque face rugueuse (grain grossier) entre les deux premiers plateaux, côté plaque de tête (ou le liquide à filtrer arrive). Ensuite inverser la disposition de la seconde plaque filtrante par rapport à la première, et continuer ainsi jusqu'à la dernière plaque à poser entre les plateaux.
- Veiller à bien vérifier que les plaques sont bien centrées entre les oreilles des plateaux et qu'elles reposent toutes sur les barres inox en bas de bâti de filtre





STATION ŒNOLOGIQUE DE SAVOIE

89 chemin de la Ficologne
73 190 ST BALDOPH

Tél. : 04 79 28 27 56

Fax : 04 79 28 27 16

cmc-savoie@institut-œnologique.com

QU'EST-CE QUE L'AFFRANCHISSEMENT ?

La cellulose dégage une forte odeur qui peut contaminer le vin. Un rinçage des plaques permet d'éviter cette pollution. On procède de la façon suivante :

- Humecter les plaques en les arrosant une fois disposées entre les plateaux, pour les faire gonfler un peu. Attendre 5 minutes avant serrage des plateaux.
- Avec de l'eau de l'eau potable (environ 4 hectolitres pour 40 plaques environ) pompée par le circuit, on commence à rincer les plaques, sans trop les serrer, purges et vannes à mirer ouvertes, afin de faire monter l'eau tout en haut de chaque plaque. Pour cela, on bride à moitié la vanne de sortie du filtre. On réalise cette opération à eau perdue.
- On arrête le rinçage lorsqu'on estime que l'odeur de cellulose présente dans l'eau de sortie de filtre est fortement atténuée.
- On vidange ensuite toute l'eau en ouvrant bien toutes les purges, les vannes à mirer et vannes d'entrée et de sortie. Quand le filtre est bien égoutté, on referme les purges et on peut remplir le filtre avec le vin à filtrer. On veille à chasser tout l'air présent dans les premiers litres écoulés. Les premiers litres filtrés contiennent une proportion importante d'eau et sont perdus (une plaque 40X40 retient environ 3 litres de liquide).

PUIS JE RÉGÉNÉRER MES PLAQUES ?

Certains process s'autorisent une régénération (ex : la brasserie). En condition habituelle dans le vin, ce n'est absolument pas le cas, et donc à proscrire. Il est impossible de nettoyer complètement les diatomées et les celluloses, et on ne peut généralement pas les nettoyer à contre-courant. Le risque est grand de relarguer des fibres de cellulose ou des diatomées dans le vin.

LES PLAQUES DE FILTRATION 3M « Format 40 x 40 cm non percée » :

Dégrossissante : réf : **15HNA4003**
Média : Cellulose, diatomées et perlite, résine cationique.
Seuil de filtration : **1.2 µ nominal**.
Conditionnement : carton de 100 (4 paquets de 25 plaques).

Clarifiante : réf : **50HNA4003**
Média : Cellulose, diatomées et perlite, résine cationique.
Seuil de filtration : **0.8 µ nominal**.
Conditionnement : carton de 100 (4 paquets de 25 plaques).

Stérile : réf : **80HNA4003**
Média : Cellulose, diatomées et perlite, résine cationique.
Seuil de filtration : **0.4 µ nominal**.
Conditionnement : carton de 100 (4 paquets de 25 plaques).

Super Stérile : réf : **150HNA4003**
Média : Cellulose, diatomées et perlite, résine cationique.
Seuil de filtration : **0.2 µ nominal**.
Conditionnement : carton de 100 (4 paquets de 25 plaques).

NB : Stockage à plat dans un local, propre, à l'abri de l'humidité et exempt d'odeurs.