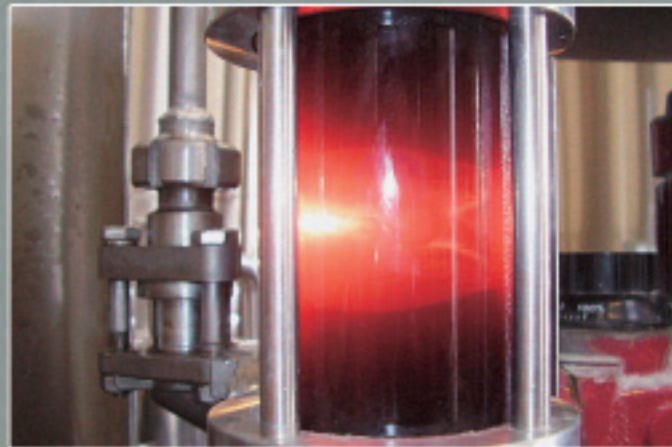


les carnets de l'eau



les filtres

Quel mode de



Le choix d'un filtre est principalement guidé par ses capacités à respecter la qualité du produit, son débit, sa polyvalence et son prix. De nos jours, il faut aussi choisir un filtre en fonction de son impact sur l'environnement.

Pour évaluer cet impact, 130 opérations de filtration ont été observées en chais particuliers, caves coopératives et maisons de négoce par la Chambre d'Agriculture de la Gironde sur 5 types de filtres utilisés sur vins jeunes.

filtration choisir ?

Types de filtres étudiés et conditions d'utilisation

Types de filtres étudiés	Surface filtrante	Produits filtrés	Adjuvants utilisés	Récupération des déchets avant lavage
Rotatif sous vide	De 3 à 15 m ²	Vins de presse, Bourbes	Diatomées ou perlites	Par raclage Evacuation partielle avec les eaux de lavage
Presse	De 11 à 64 m ²	Vins jeunes, Vins de presse, Bourbes	Diatomées ou perlites	Après vidange du filtre sous forme peltable
Alluvionnage continu Débâtissage à sec	De 5 à 10 m ²	Vins jeunes	Diatomées ou perlites	Après vidange du filtre sous forme peltable
Alluvionnage continu Débâtissage Hydraulique	De 4 à 18 m ²	Vins jeunes, Vins de presse	Diatomées ou perlites	Pas de récupération Rejet avec les eaux de lavage
Tangentiel	De 20 à 480 m ²	Vins jeunes, Vins de presse	Pas d'adjuvants	Stockage du retentat

Remarque : les vins filtrés sur filtres à alluvionnage étaient en moyenne moins chargés que les vins filtrés sur les autres filtres.

Abréviations utilisées dans les résultats :

R : filtre rotatif sous vide

P : filtre presse

DS : filtre à alluvionnage continu à débâtissage à sec

DH : filtre à alluvionnage continu à débâtissage hydraulique

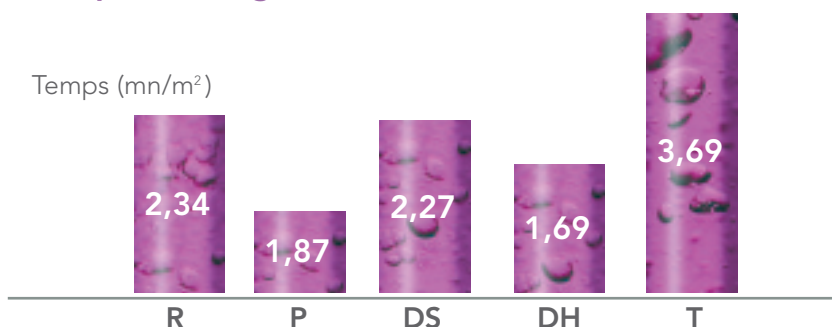
T : filtre tangentiel

DCO : Demande Chimique en Oxygène = Quantité d'oxygène nécessaire à l'oxydation par voie chimique des éléments oxydables, d'origine organique ou minérale, présents dans l'effluent. La DCO peut être assimilée à la quantité de matière organique.

MES : Matières En Suspension = Quantité de particules solides contenue dans l'effluent et pouvant être retenue par filtration.

Temps de lavage et volume d'eau utilisé par m² de surface filtrante

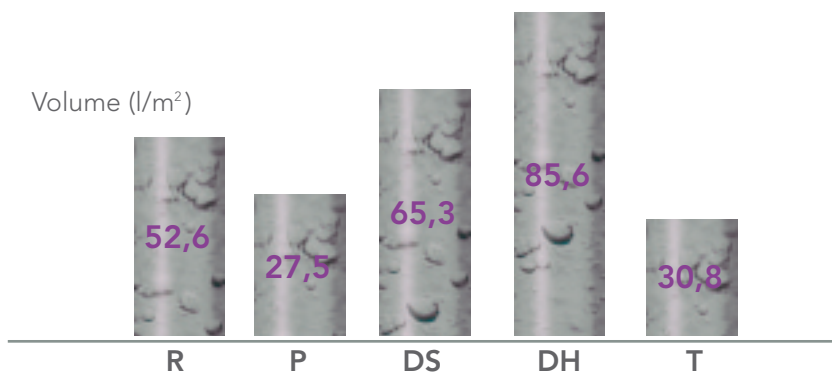
Temps de lavage ramené au m² de surface filtrante



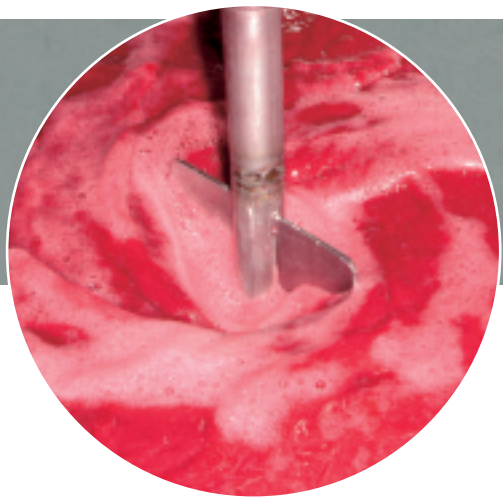
Le temps de lavage par m² de surface filtrante varie assez peu avec la nature du produit filtré, sauf pour le filtre tangentiel dont le nombre de lavages intermédiaires dépend de la filtrabilité du vin.

Ce filtre est équipé d'un système de lavage automatique qui représente un gain important de main d'œuvre.

Volume d'eau utilisé par m² de surface filtrante

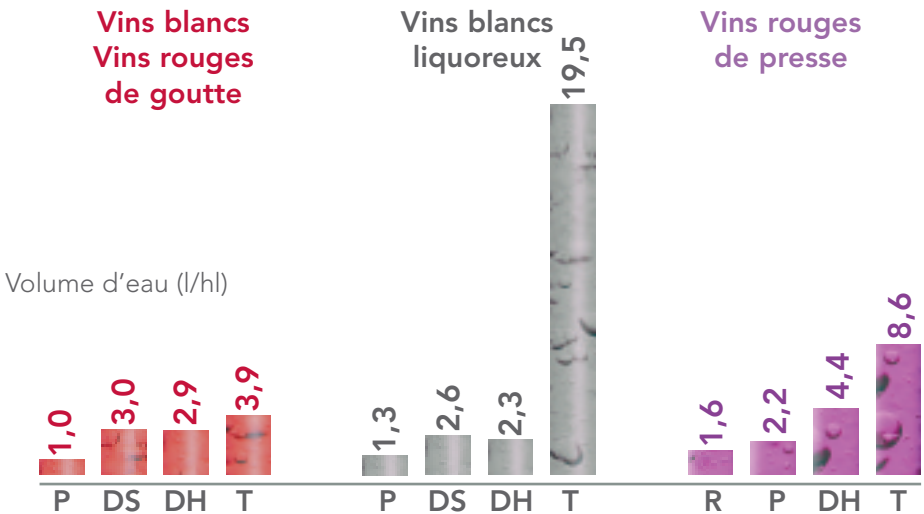


PLUS la surface filtrante est importante
MOINS il faut d'eau par m² pour nettoyer un filtre
(cas des filtres presse et tangentiel)



Volume d'eau utilisé et pollution rejetée par hl de vin filtré

Volume d'eau utilisé par hl de vin filtré

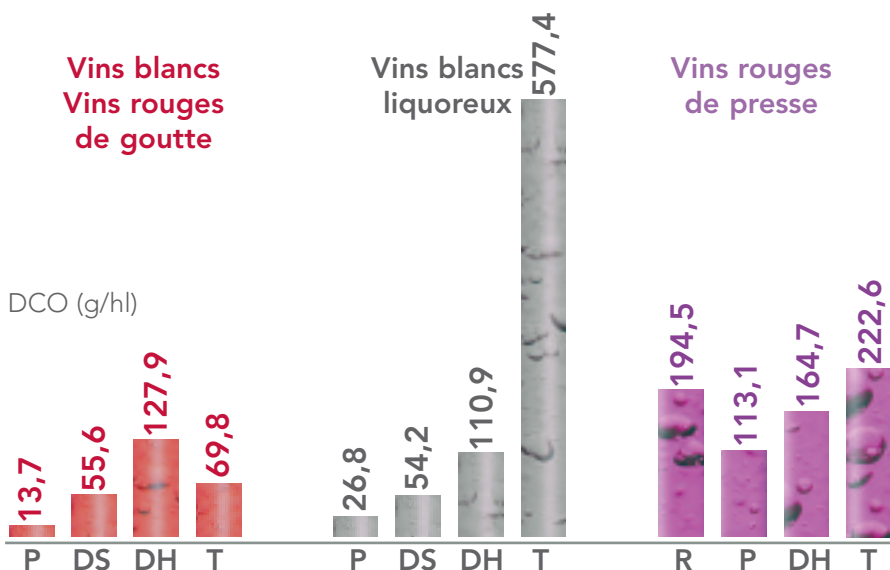


Le filtre presse et le filtre rotatif sont les moins demandeurs en eau pour leur lavage.

Les deux types de filtres à alluvionnage (débâtissage hydraulique et débâtissage à sec) de conception identique, demandent quasiment autant d'eau au nettoyage après filtration d'un même type de vin.

Le filtre tangentiel est le plus consommateur en eau. Plus la filtration est difficile (vins chargés ou cas des liquoreux dans l'étude), plus il faut d'eau pour le laver.

Pollution rejetée par hl de vin filtré



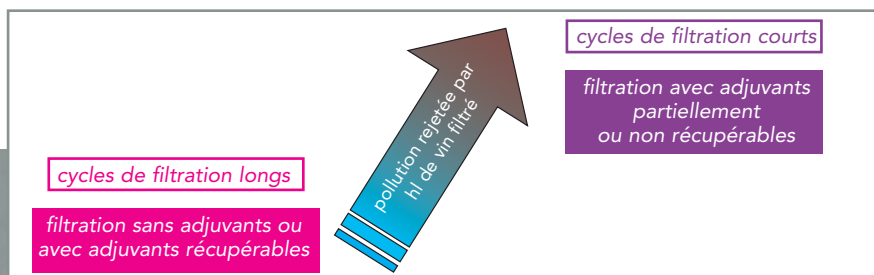
La pollution générée par le filtre tangentiel varie de 1 à 10 selon la filtrabilité du vin.

Les filtres utilisant des adjuvants partiellement ou non récupérables (rotatif et à alluvionnage à débâtissage hydraulique) rejettent une pollution importante quel que soit le vin filtré.

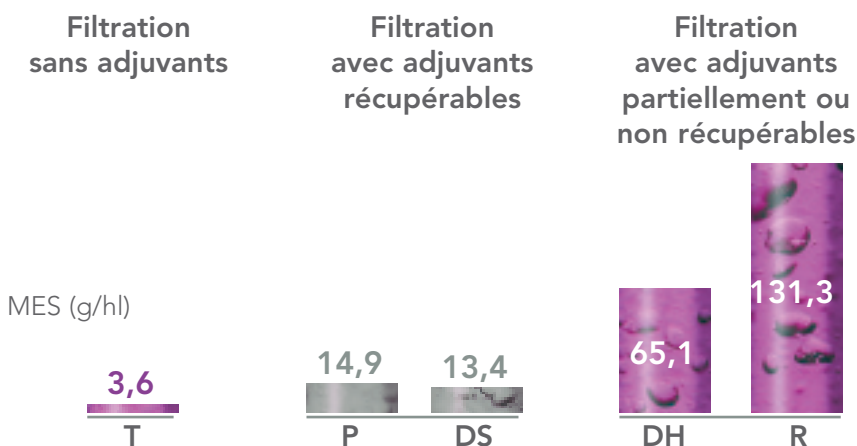
Illustration : Après filtration d'un vin rouge, le lavage d'un filtre à alluvionnage à débâtissage à sec a généré un flux de pollution de 1,9 kg de DCO. Après réincorporation des terres de filtration aux eaux de lavage, la pollution a atteint 10,7 kg de DCO. Elle a été multipliée par 5,6 !

La récupération à sec des terres de filtration avant lavage entraîne une diminution de la pollution de 60 à 80 %

La pollution générée par hl de vin filtré dépend du volume filtré par cycle (capacité de filtration) et de la quantité de particules rejetées.



Matières En Suspension rejetées par hl de vin filtré



Les MES sont liées aux quantités d'adjuvants de filtration et de particules organiques rejetées. Elles varient de 1 à 36 selon les filtres et les vins.

⚠ Les terres de filtration sont des produits très abrasifs et colmatants qui peuvent endommager les réseaux et les installations de traitement des effluents vinicoles :

8 Ces rejets doivent être collectés spécifiquement.

8 Le rejet direct avec les eaux de lavage dans les évacuations est à proscrire.

Que faire des terres de filtration ?

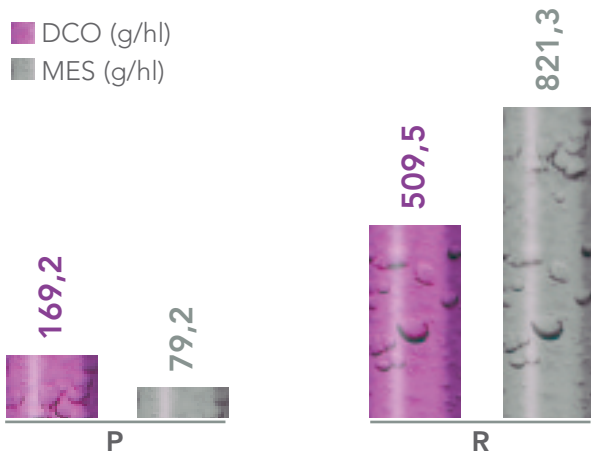
- L'incinération : technique coûteuse.
- L'épandage (après étude préalable) : apport de matière organique, amélioration de la structure des sols.
- La collecte par une société spécialisée.
- Le compostage avec des déchets verts.





Rejets après filtration des boues, réalisée sur filtre presse et sur filtre rotatif sous vide

Pollution exprimée en DCO et MES par hl de boues filtrées



Les filtres rotatifs apparaissent beaucoup plus polluants que les filtres presse, mais ces derniers demandent davantage d'eau pour leur nettoyage (en moyenne 14,3 l d'eau par hl de boues pour le filtre presse contre 5,3 l par hl pour le filtre rotatif).

Conclusion

Pour optimiser les quantités d'eau utilisées et limiter l'impact de la filtration des produits vinicoles sur l'environnement, il faut :

8 Choisir un filtre capable de traiter des volumes importants par cycle de filtration (filtres presse, filtres à débâtissage à sec et filtres tangentiels pour les vins peu chargés)

8 Eviter les filtres utilisant des adjuvants partiellement ou non récupérables avant lavage (filtre à débâtissage hydraulique et filtre rotatif)

Quel que soit le filtre utilisé, on peut diminuer la pollution en :

8 Evitant de filtrer des lots trop petits par rapport aux capacités du filtre utilisé.

8 Améliorant la clarification naturelle par collage ou ajout de préparations enzymatiques.

8 Optimisant les conditions de filtration (choix des terres, débit...).

Types de filtre	Points forts	Impact sur l'environnement	Volume eau de lavage (hl)	Prix indicatif	
				Surface (m ²)	Tarif (K€ HT)
Rotatif sous vide	Adapté aux liquides chargés	++ (+)	--	4 15	40 60
Presse	Adapté aux liquides peu ou très chargés	---	--	22	de 13 à 25
Alluvionnage continu Débâtissage à sec	Filtre clos	--	-	5 20	20 40
Alluvionnage continu Débâtissage Hydraulique	Filtre clos	++ (+)	-		
Tangentiel	Lavage automatique Vins prêts à la mise en un seul passage	-- vins peu colmatants +++ vins colmatants	+ vins peu colmatants +++ vins colmatants	10 20	de 17 à 50 de 45 à 50

Sources : Coût des Fournitures 2006 - www.matevi-france.com



Etude réalisée par



avec le soutien financier de

