

Comment gérer les effluents vinicoles ?

En cette période de vendange, une quantité importante d'effluent est produite (50 à 60 % de la production annuelle). Ces effluents résultent des différentes opérations de lavage générées par l'activité vinicole : lavage du matériel de la récolte à la mise en bouteille, lavage des sols du chai, etc.

Les effluents vinicoles bien que non toxiques sont une source de pollution pour l'environnement. En effet rejetés en grande quantité sur une courte période, ils constituent une menace pour les milieux aquatiques. Riches en matière organiques, ils sont dégradés par des micro-organismes. Cette dégradation consomme de l'oxygène dissous et peut générer des phénomènes d'asphyxie. De ce fait, le traitement des effluents

vinicoles est obligatoire et est encadrée par la réglementation : Code de l'environnement, réglementation ICPE, ...

La réglementation ICPE fixe les procédures à respecter pour minimiser les risques vis-à-vis de l'environnement des chais dont la capacité de production est comprise entre 500 hl et 20 000 hl (chais à déclaration, arrêté du 15 mars 1999) ou supérieure à 20 000 hl (chais à autorisation, arrêté du 3 mai 2000).

Rubrique 2251 : Préparation et conditionnement de vins		
Production annuelle	Régime	Textes de références
Inférieure à 500 hl		Règlement Sanitaire Départemental
Entre 500 et 20 000 hl	Déclaration	Arrêté du 15 mars 1999
Supérieure à 20 000 hl	Autorisation	Arrêté du 3 mai 2000

Dans le Gers, la majorité des exploitations est soumise au régime de la déclaration au titre des ICPE. Elles bénéficient par antériorité, d'une dérogation datant de 1999. En cas de modification notables (changement de volume de production, extension de bâtiment) il est impératif d'en informer la préfecture qui vous retournera un récépissé de déclaration.

Quels sont les dispositifs de traitement ?

• L'épandage

L'épandage des effluents vinicoles fait appel aux propriétés épuratrices du système sol-plante. Les effluents sont épandus sur un sol cultivé en période favorable à l'activité des micro-organismes. Le sol retient les particules les plus grosses et les micro-organismes qu'il contient assurent la dégradation de la matière organique contenue dans les effluents. Les plantes exportent les éléments fertilisants apportés par les effluents ou issus de la dégradation de la matière organique.

L'épandage des effluents vinicoles est la pratique la plus répandue. Adapté aux caves particulières, il est peu coûteux et est techniquement efficace.

La pratique de l'épandage doit respecter un certain nombre d'obligations :

- Premier pré requis, le produit épandu ne doit pas être nocif pour l'environnement.

- L'épandage d'effluents vinicoles doit au préalable faire l'objet d'un **plan d'épandage** reprenant : l'emplacement, la superficie et l'utilisation des terrains disponibles ainsi que la fréquence et le volume prévisionnels des épandages sur chaque parcelle ou groupe de parcelles. Le parcellaire d'épandage doit être représenté sur un plan sur lequel doit être identifiées les zones inaptes à recevoir des effluents. L'ensemble des parcelles avec la surface d'épandage et les motifs d'exclusions doivent être reportés sur un tableau.

Tout les épandages doivent être notés sur un « cahier ». Ce **cahier d'épandage** comporte, les dates d'épandages, les volumes d'effluents, les quantités d'azote épandu, les par-

celles réceptrices ainsi que la culture cultivée.

- L'épandage est interdit :
 - à moins de 50 m de tout local habité ou occupé par des tiers
 - à moins de 35 m des cours d'eau et des plans d'eau
 - sur des sols dont la pente est importante (possibilité de ruissellement)
 - sur des sols gelés
 - lors de fortes pluies
 - sur légumineuse

- L'épandage doit être pratiqué de manière à respecter la capacité d'absorption des sols, pour prévenir des phénomènes de stagnation, de ruissellement, de percolation vers les nappes phréatiques.
- Les doses d'apport doivent être raisonnées en fonction du bilan global de fertilisation.

La quantité d'azote apportée, toutes origines confondues, ne doit pas dépasser 350 kg/ha/an pour les prairies et 200 kg/ha/an pour les autres cultures. Dans les zones vulnérables, la quantité d'azote ne doit pas être supérieure à 170 kg/ha/an.

- La capacité de stockage des effluents doit être en rapport avec les volumes produits et les périodes d'épandages. Dans tout les cas, elle doit permettre une rétention de ces effluents sur une durée au moins égale à 5 jours, en période de pointe. Pour l'attribution de subventions, cette capacité de stockage est portée à 60 % du volume annuel d'effluents.

Dans le cas du traitement par épandage, le stockage permet de pouvoir passer les périodes où l'épandage n'est pas possible (conditions météorologiques défavorables, charges de travail, périodes d'interdiction).

Il existe plusieurs types de stockage :

	Stockages ouverts		Stockages fermés
	Fosse béton	Fosse géomembrane	Citerne souple
Avantage +	* durabilité * solidité * rusticité	* Coût * résistance aux agressions chimiques	* coût * limitation des odeurs
Inconvénients -	* coût élevé * ouvrage figé	* forte emprise au sol * gestion des odeurs	* très forte emprise au sol * nettoyage de la citerne



La Chambre d'Agriculture vous accompagne dans la réalisation de votre plan d'épandage : Caractérisation du type et du volume d'effluents, définition des zones d'épandage, conseils sur la mise en pratique (périodes, apports), rappels réglementaires.
Contact : Virginie Humbert au 05.62.61.77.13.



• D'autres modes de traitement

Ces procédés plus sophistiqués, très performants environnementalement, sont plus onéreux que la technique stockage-épandage, ils répondent aux besoins de structures plus conséquentes.

* Traitement par stockage aéré (source Matévi)

Principe
Le stockage aéré est un mode de traitement aérobie discontinu. Les effluents vinicoles sont dégradés par des micro-organismes dont le développement est favorisé par un apport d'oxygène. Cette technique comporte trois phases (aération, décantation et vidage) qui se déroulent dans le même ouvrage.

Mise en oeuvre

Les effluents vinicoles sont envoyés dans un bassin de grande capacité équipé d'un système d'aération. La première étape est une étape d'aération et de brassage d'une durée de deux à huit semaines. A l'issue de cette étape, une décantation permet de séparer les effluents traités des boues. La troisième phase correspond au rejet des effluents traités dans le milieu

naturel après vérification de leur conformité aux normes de rejet. Les boues sont évacuées tous les quatre ou cinq ans.

* Traitement par boues activées (source Matévi)

Principe
Le traitement des effluents vinicoles par boues activées est un traitement intensif en continu réalisé dans des bassins compacts avec un apport d'oxygène important. Le temps de séjour des effluents est de quelques jours. Les effluents sont dégradés par une biomasse importante constituée principalement par des bactéries. Le ratio matière organique/masse de micro-organismes (charge massique) sert au dimensionnement des bassins de traitement.

Mise en oeuvre

Cette technique nécessite un tamisage fin (1 mm) et la correction des paramètres limitant le développement des micro-organismes (neutralisation des effluents et apport de nutriments). Les boues sont séparées de l'effluent vinicole traité dans un décanteur et renvoyées en tête de station afin de

maintenir la population de micro-organismes à un niveau important.

* La méthanisation (Source Matévi)

Principe
La méthanisation est un procédé de traitement où la matière organique est dégradée par des bactéries anaérobies fixées, en suspension ou sous forme de boues granuleuses dans un réacteur fermé. Ce traitement génère un dégagement de gaz carbonique et de méthane qui est généralement brûlé pour réchauffer les effluents. Cette technique produit moins de boues que les procédés aérobie.

Mise en oeuvre

Plusieurs procédés peuvent être appliqués aux effluents vinicoles : des procédés extensifs fonctionnant à température ambiante (bassins de méthanisation), procédés extensifs fonctionnant généralement à 35 °C (filtres anaérobies, lits de boues à température régulée).

Cette technique ne permet pas d'obtenir les normes de rejet imposées et doit être complétée par un système de traitement aérobie (boues activées par exemple).

Comparatif :

	Stockage Aéré	Boues Activées	Méthanisation
Avantages +	* rendement épuratoire élevé * besoins de main d'oeuvre limité * maîtrise de la quantité et de la qualité de rejet * bonne fiabilité technique * possibilité de rejeter directement dans le milieu naturel	* rendement épuratoire élevé * faible emprise au sol * bonne fiabilité technique * adaptabilité du procédé aux variations saisonnières de charge à traiter	* rendement épuratoire élevé * production de boues faibles * production de biogaz valorisable * faible consommation d'énergie * faible emprise au sol
Inconvénients -	* grande emprise au sol * dégradation ralentie en période de faible température	* investissement élevé * main d'oeuvre qualifiée * gestion des boues	* nécessite un traitement secondaire * nécessite un suivi par une personne qualifiée * risque d'explosion

Focus

Saint-Emilion, traitement collectif par méthanisation

En Gironde, une station collective d'épuration d'effluents vinicoles utilise le principe de méthanisation, celle de Saint-Emilion, mise en service en 2005, à Saint Christophe de Bardes, à l'initiative du syndicat viticole de Saint-Emilion. Elle a été dimensionnée pour traiter un volume d'effluents vinicoles de 330 000 hl par an. Depuis sa création, le nombre d'adhérents est passé de 180 à 250, et le volume traité en entrée de la station est en constante augmentation.

Le coût d'investissement, bien que subventionné, représente tout de même 13 €/hl de vin produit, le coût de fonctionnement est de 1,14 €/hl d'effluent traité sans transport.

Cette unité de méthanisation a donc la caractéristique de ne traiter que des effluents vinicoles. De part la saisonnalité de la production d'effluents, un bassin tampon (ici de 1250 m³), est nécessaire afin de pouvoir alimenter de manière constante les

réacteurs, quel que soit la période et le volume d'effluents à traiter.

De plus le traitement épuratoire effectué par les réacteurs est un traitement partiel : il permet d'éliminer 70 à 90 % de la charge polluante et nécessite par conséquent un traitement de finition. Cette finition est assurée par un traitement par boues activées. Ensuite les eaux traitées sont rejetées.

Le traitement collectif des effluents par méthanisation peut également s'envisager dans un système multifilière limitant ainsi les coûts d'investissement.



<http://www.oceo.fr/db/oceo.nsf/methanisation?readform>

Financement des travaux de mises aux normes

L'Agence de l'Eau Adour Garonne apporte une aide financière pour la mise en place de procédé de traitement et de pré-traitement des effluents. Le montant de l'aide s'élève à 40 % de subvention (une aide du Conseil régional de 8 % est également possible). Afin d'être éligible la capacité de stockage doit être supérieure ou égale à 60 % de la production annuelle d'effluents. L'Agence de l'Eau ne finance que les dispositifs suivants : boues activées, stockage aéré, épandage, méthanisation. Les investissements éligibles sont par exemple les travaux relatifs au bassin de stockage (terrassement, étanchéité ...), les canalisations, les clôtures, etc. du moment où ceux-ci sont intégrés dans un projet global.

La Chambre d'Agriculture vous accompagne dans le montage de dossier de demande d'aide financière : Aide à la détermination de voie de traitement et de la capacité de stockage, montage de dossier et suivi des financements.
Contact : Virginie Humbert au 05.62.61.77.13.