



GESTION DES EFFLUENTS DE VINIFICATION ET DE DISTILLATION



Ce que dit la réglementation

Les effluents vinicoles sont considérés comme des déchets industriels banals mais qui peuvent polluer l'environnement s'ils ne sont pas éliminés convenablement. Le stockage et l'élimination des effluents issus de l'activité vinicole doivent être assurés correctement et conformément à la réglementation.

❖ 1. QUELS EFFLUENTS SONT CONCERNÉS SUR UNE EXPLOITATION VINICOLE ?

Ces effluents sont générés lors de la vinification...

- Eaux de lavage et de rinçage du chai, de la machine à vendanger, des cuves, lies, bourbes, marc

... et lors de la distillation :

- Eaux de lavage et de rinçage des cuves et alambics, vinasses.

Une partie des effluents est insoluble, il s'agit de débris végétaux, de micro-organismes (levures, bactéries), de terre de filtration, de matières colloïdales et de tartre. Une partie des effluents est soluble, il s'agit de sucres, d'acides organiques, d'alcool, d'esters, de glycérol, de polyphénols, de protéines... et de produits de nettoyage.

❖ 2. POURQUOI LES EFFLUENTS VINICOLES PEUVENT-ILS ÊTRE POLLUANTS ?

- Les effluents vinicoles sont polluants car ils sont chargés de matières organiques solides et liquides en excès pour le milieu naturel. Ils peuvent aussi être chargés en éléments traces métalliques.
- Les matières en suspension ou **MES** ont un effet néfaste par voie mécanique en occultant la lumière dans l'eau des rivières, réduisant ainsi la photosynthèse de plantes aquatiques, et en bouchant les branchies des organismes vivants.
- Lors de leur dégradation dans les milieux aquatiques naturels, de l'oxygène est consommé par oxydation directe – on parle de Demande Chimique en Oxygène ou **DCO** – et par les micro-organismes qui dégradent cette matière organique – on parle alors de Demande Biologique en Oxygène ou **DBO**.
- Le milieu naturel est alors appauvri en oxygène, ce qui peut occasionner l'asphyxie des organismes vivants (poissons, arthropodes...). Également certaines espèces d'algues peuvent proliférer et entrer en très forte compétition avec d'autres plantes. C'est le phénomène d'eutrophisation.

Les effluents ont une charge moyenne polluante souvent mesurée en DCO.

Tableau des charges en DCO des effluents

Poste	Nature	Charge Polluante en DCO
Récolte et Vinification	Lavage de machine à vendanger (terre, matière organique, traces d'hydrocarbures)	10 g/l
	Chai de vinification (bourbes, lies, traces de sucres et d'alcool, cristaux de tartre)	10 à 20 g/l
Distillation	Vinasses de vin (composés fixes du vin, lies)	30 g/l
	Vinasses de bonne chauffe : pollution dissoute (alcool, esters,...)	2 g/l

❖ 3. CONNAITRE LES OBLIGATIONS SELON LE TYPE D'EXPLOITATION VITICOLE

Toute exploitation classée **Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE)** doit stocker et traiter ses effluents selon différentes modalités réglementaires. L'épandage sur terrains agricoles et la méthanisation sont les deux principales voies de traitement des effluents. Quelques exploitants font le choix d'une installation autonome de traitement aérobie.

Une installation non classée ICPE devra répondre aux obligations du Règlement Sanitaire Départemental.

Les exploitations viticoles relèvent de la rubrique concernant les activités de « boissons », la rubrique vinification 2251, et rubrique distillation 2250 qui impose un suivi plus ou moins important selon les volumes générés : une simple déclaration d'activité, un régime d'enregistrement, ou un régime d'autorisation.



Description des rubriques ICPE concernant les activités de "boissons"

Rubrique	Type d'installation	Régime de la Déclaration	Régime de l'Enregistrement	Régime de l'Autorisation	
2250	Distillation (production alcools de bouche d'origine agricole)	Production en équivalent alcool pur	≥ 0.5 hl/j et ≤ 30 hl/j	≥ 30 hl/j et ≤ 1 300 hl/j	> 1 300 hl/j Arrêté 02/02/98 +arrêté type
			Arrêté 25/05/12	Arrêté 14/01/2011	
2251	Vinification (préparation, conditionnement de vin)	Capacité de production	≥ 500 hl/AN et ≤ 20 000 hl/an	>20 000 hl/an	Non concerné
			Arrêté 15/03/99	Arrêté 26/11/12	

Les services de la DREAL, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement proposent des formulaires pour enregistrer votre exploitation selon les volumes vinifiés et ou distillés
Site internet : <https://entreprendre.service-public.fr/vosdroits/F33414>

Récépissés et arrêtés

- ✓ Mon installation est soumise à déclaration et je dispose d'un récépissé de déclaration auprès de ma préfecture.
- ✓ Mon installation est soumise à enregistrement ou autorisation et je dispose de mon arrêté d'enregistrement ou de mon arrêté d'autorisation.

Classement ICPE pour les distilleries, à savoir :

Pour la lutte contre l'incendie, vous devez avoir à moins de 200 mètres de votre exploitation un ou plusieurs appareils permettant de fournir un débit minimal de 60 m³/h pendant une durée d'au moins deux heures, à défaut une réserve incendie de 120 m³ à une distance ayant recueilli l'avis du SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours).

❖ 4. LES OBLIGATIONS DE STOCKAGE DES EFFLUENTS AVANT TRAITEMENT



La réglementation indique

Un **stockage étanche obligatoire** (fosse géomembrane ou poche souple, ou bassin béton imperméable, ...).
Le stockage ne doit pas être source de nuisance ou de gêne pour l'environnement.

Pour les activités de vinification, au minimum 5 jours de de stockage.

Pour les activités de distillation, au minimum la capacité de stockage est 50% de la quantité de vin distillé.

En cas de mélange des effluents de vinification et de distillation, au minimum la capacité de stockage est de 50% du volume de vin à distiller augmentée de 0.2 m³ par m³ de vin produit.

OBLIGATIONS DE STOCKAGE DES EFFLUENTS

Pour dimensionner un dispositif de stockage, les valeurs moyennes indicatives de production d'effluents par poste sont dans le tableau suivant :

Poste	Nature	Volumes
Récolte et Vinification	Lavage de machine à vendanger	1 à 3 m ³ par lavage
	Vin de consommation	75 l / hl vinifié
	Vin de distillation	20 l / hl vinifié
Distillation	Vinasses	80 l / hl distillé



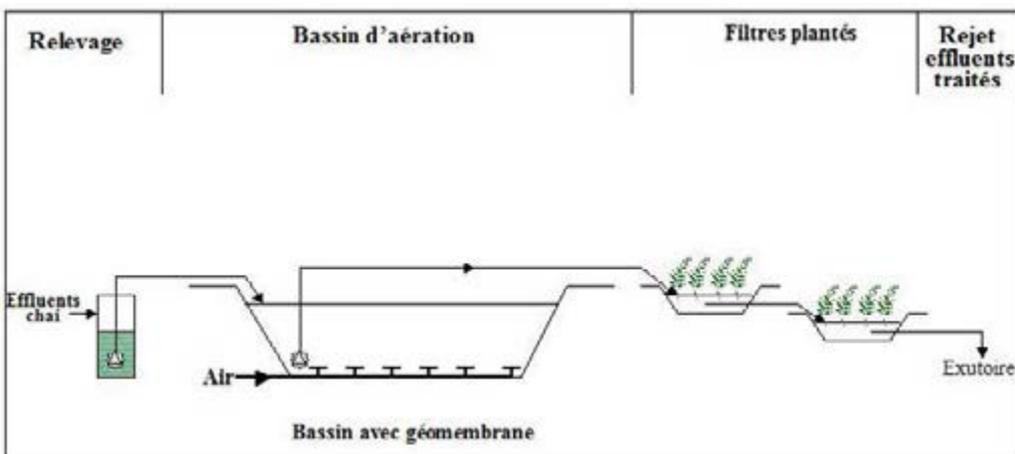
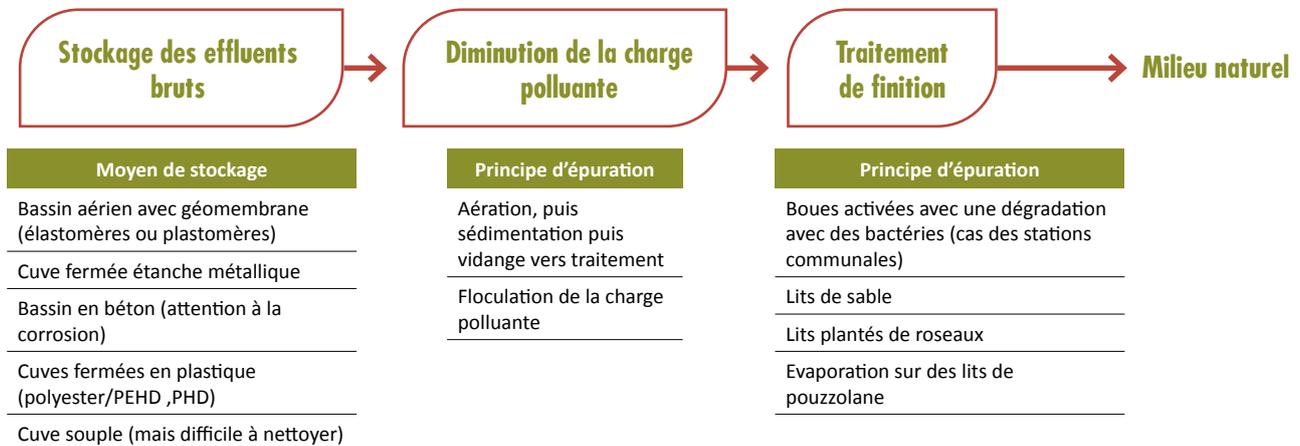
Comment diminuer le volume et la charge polluante des effluents :

- Implanter des surfaces faciles à nettoyer avec des dispositifs d'écoulement.
- Économiser l'eau lors des lavages (équipement de jet adapté, usage de la raclette).
- Implanter des dégrilleurs dans la cuverie.
- Récupérer les résidus de détartrage à la soude et les faire recycler par des entreprises spécialisées.
- Stocker les boues et les lies, très chargées en matières organiques et valorisables en distillerie.



5. ÉPURATION DE LA CHARGE POLLUANTE DES EFFLUENTS AVANT REJET

Les effluents doivent passer par plusieurs étapes pour retourner au milieu naturel :



Exemple de schéma d'épuration des effluents

Avant tout rejet les effluents épurés doivent respecter des seuils.

	Limite de rejet dans le réseau d'assainissement communal (mg/L) :	Limite de rejet post-traitement in situ
MES (NFT 90-105)	600	100 mg/l si le flux journalier n'excède pas 15 kg/j, 35 mg/l au-delà
DCO (NFT 90-101)	2 000	300 mg/l si le flux journalier n'excède pas 100 kg/j, 12 mg/l au-delà
DBO5*(NFT 90-103)	800	100 mg/l si le flux journalier n'excède pas 30 kg/j, 30 mg/l au-delà

* DBO5 : Demande Biochimique en Oxygène pendant 5 jours



6. L'ÉPANDAGE DES EFFLUENTS BRUTS

L'épandage des effluents est vertueux car il s'apparente à un retour au champ des matières organiques dont elles sont issues. De plus, ce dispositif d'élimination des effluents permet un apport d'unités fertilisantes, surtout en potasse. Ces retours au champ ne sont pas négligeables pour l'azote et le potassium et sont, pour partie, une alternative aux apports d'engrais. Ces retours au champ peuvent être complétés par les apports de marcs de raisin issus du pressurage.

Valeurs fertilisantes indicatives des effluents de chai

	Teneur en kg/ 100 m ³	
	Minimum	Maximum
N	3	7
P ₂ O ₅	1	7
K ₂ O	10	50

Pour les vinasses, la réglementation demande une analyse propre à chaque exploitation. Il est nécessaire de respecter des conditions préalables pour réaliser ces épandages.

Demande d'autorisation d'épandage

Le plan d'épandage est demandé pour les exploitations classées ICPE. Une fois réalisé, il est valable jusqu'à tout nouvel agrandissement ou modification notable d'une exploitation (augmentation significative du volume produit entraînant une révision de la surface épandable, une augmentation du volume de stockage nécessaire).

Une caractérisation des effluents

Le volume prévisionnel doit être défini ainsi que les caractéristiques des effluents.

Analyse des effluents à réaliser

Uniquement pour vos vinasses, seules ou en mélange avant le premier épandage et à chaque fois que les procédés de traitement sont susceptibles de modifier leur qualité, (MS, pH, Azote global et NH₄, C/N, P₂O₅, K₂O, CaO, MgO, + B/Co/Cu/Fe/Mn/Mo/Zn/Cr/Ni/Pb, Hg/Cd)

Analyse des sols à réaliser

Tous les 10 ans sur au moins 20 ha d'unités culturales homogènes et dès qu'une parcelle sort du plan d'épandage
Les critères à analyser sont les suivants : granulométrie + MS, pH, Azote global et NH₄, C/N, P₂O₅, K₂O, CaO, MgO, B/Co/Cu/Fe/Mn/Mo/Zn/Cr/Ni/Pb, Hg/Cd)

Un plan d'épandage cartographié

Les parcelles concernées sont identifiées, la fréquence et le volume prévisionnels des épandages sur chaque parcelle ou groupe de parcelles, les caractéristiques des sols et sous-sols des parcelles.

À l'échelle 1 : 12 500, cette carte permet de localiser les surfaces épandables et les exclusions, en mentionnant les Numéros PAC, les surfaces, les fréquences d'épandage.

Volume maximum épandable à l'hectare

- ✓ Effluents de chai (seuls) : selon les besoins de la culture réceptrice tout en respectant la réglementation nitrates si vous êtes en zone vulnérable (plan de fumure)
- ✓ Vinasses (seules ou en mélange) = **600 hl /ha/an max**

Le cahier d'épandage

Le cahier d'épandage est demandé pour les « installations classées » et toutes les exploitations situées en zone vulnérable nitrates, pour enregistrer les pratiques de fertilisation azotée. Si une exploitation est située en zone vulnérable, il faut se reporter à la fiche Directive Nitrates. Si aucune parcelle ni aucun bâtiment n'est situé sur une commune en zone vulnérable, alors c'est l'arrêté ICPE qui indique les obligations :

- ✓ D'enregistrement des dates d'épandage, les volumes d'effluents, les quantités d'azote épandu toutes origines confondues, les parcelles réceptrices et la nature des cultures.
- ✓ D'indications, pour les vinasses seules ou en mélange, l'identité des personnes physiques ou morales chargées de l'épandage, le volume et la nature de toutes les matières épandées au titre du plan d'épandage de l'ICPE. Ce cahier est renseigné à la fin de chaque semaine au cours desquelles des épandages ont été effectués.
- ✓ **Le cahier d'épandage est réalisé tous les ans et est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées pendant 10 ans.**

Si votre exploitation est située en ZV nitrates alors des prescriptions supplémentaires s'ajoutent en termes de respect des besoins des cultures et d'enregistrement des pratiques de fertilisation, des conditions d'épandage et de périodes d'épandage.

Le cahier d'épandage « nitrates » est plus complet que le cahier d'épandage ICPE Viticole, il sera donc aux normes pour les deux types de contrôles : « Nitrates » ou « ICPE viticoles ».



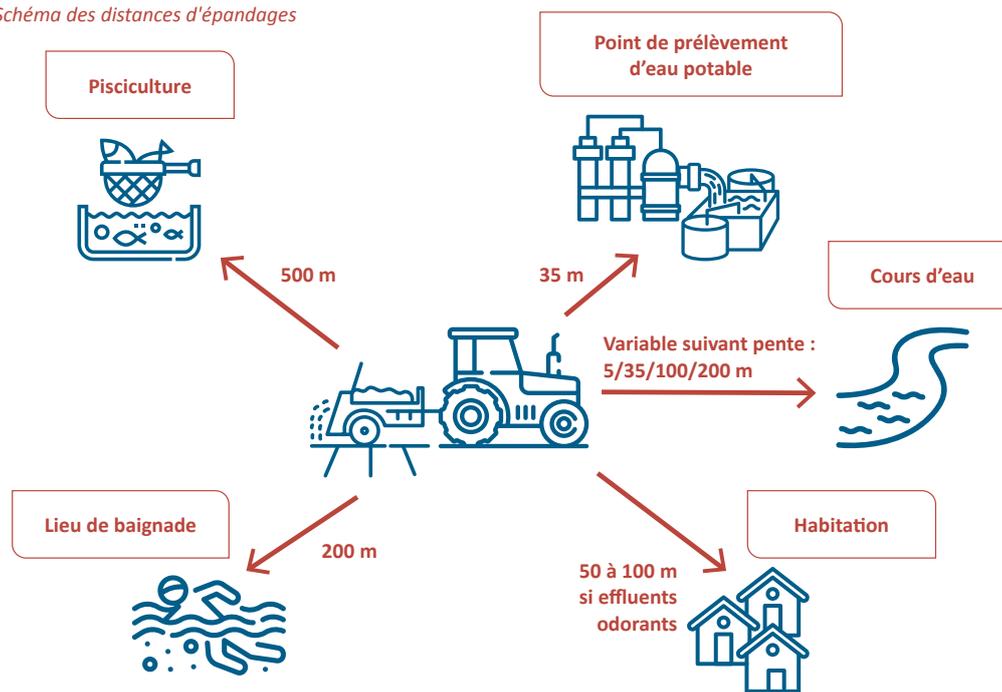
Quand NE pouvez-vous PAS épandre vos vinasses ?

- ✗ Les vinasses sont des effluents de type 2. Interdiction d'épandage entre le 15/11 et le 15/01.
- ✗ Le pH des effluents est <6.5 ou >8.5 sauf sous réserve des conclusions de l'étude préalable.
- ✗ Le flux cumulé sur 10 ans apporté par les effluents sur l'un des éléments dépasse les flux limites réglementaires.
- ✗ Le pH des sols avant le premier épandage < 6 sauf sous 3 conditions (Cf Arrêté du 25/05/12).
- ✗ Pendant les périodes où le sol est pris en masse par le gel ou abondamment enneigé, de forte pluviosité et pendant les périodes où il existe un risque d'inondation, en dehors des terres régulièrement travaillées et des prairies ou des forêts exploitées, sur des terrains à forte pente dans des conditions qui entraîneraient leur ruissellement hors du champ d'épandage (☹️ Cf fiche nitrates pour les prescriptions particulières sur les pentes).
- ✗ La capacité d'absorption des sols est dépassée (stagnation, ruissellement en dehors du champ d'épandage, percolation rapide vers les nappes phréatiques).
- ✗ Une des teneurs en éléments traces métalliques des sols ou/et des effluents dépassent les valeurs limites réglementaires.
- ✗ La teneur en cuivre doit être <100 mg/kg MS. Une dérogation inter-préfectorale 16/17 autorise l'épandage des vinasses sur des sols dont la teneur en Cu <300 mg/kg MS.

Quand Ne pouvez-vous PAS épandre vos effluents de chai ?

- ✗ Les effluents de chai sont des effluents de type 1. Interdiction d'épandage entre le 15/12 et le 15/01.

Schéma des distances d'épandages



7. CHOIX DE TRAITEMENTS DES EFFLUENTS

Il dépend de plusieurs critères :

- La surface disponible sur la propriété pour installer un dispositif
- Le volume des effluents à traiter
- Le budget nécessaire à l'investissement
- La technicité nécessaire et le suivi des analyses des effluents épurés.

L'installation individuelle permet de réaliser l'épuration à la cave et de rejeter directement dans le milieu naturel ou de faciliter le raccordement de la cave à la station d'épuration communale

L'installation collective présente un avantage financier par la mise en commun du matériel. L'unité de traitement collectif prend en général la structure juridique d'une CUMA ou d'un GIE.



	Avantages	Inconvénients
Stockage dans une cuve puis enlèvement par prestataire	Pas d'investissement	Disponibilité des prestataires en période de pointe Coûts de la prestation
Bassin ouvert de stockage seul puis enlèvement par prestataire	Coût de stockage faible.	
Épandage des effluents bruts sur cultures	Apport fertilisant	Les obligations liées à l'épandage
Bassin ouvert de stockage puis épuration partielle	Forte diminution de la charge polluante Rejet possible des effluents traités dans une station collective avec accord préalable.	Besoin de respecter les seuils de rejet en aval du dispositif. Besoin de réaliser des analyses des effluents à rejeter. Dimensionnement et dispositif séparatif nécessaire de la station d'épuration communale.
Bassin ouvert de stockage, puis pré-épuration finition d'épuration pour rejet direct dans le milieu naturel	Élimination de la charge polluante des effluents, rejet dans le milieu naturel possible Intérêt paysager	Besoin de surface importante Besoin d'analyse de l'eau pour respecter les seuils de rejet vers les milieux naturels

Tableau Comparaison des types de traitements d'effluents

SUIS-JE EN CONFORMITÉ ?

	OUI	NON	NON CONCERNÉ
1- Mon installation est soumise à déclaration et je dispose d'un récépissé de déclaration			
2- Mon installation est soumise à enregistrement ou à autorisation et je dispose d'un arrêté d'enregistrement ou d'autorisation			
3- Je respecte les prescriptions générales de la rubrique me concernant ou de mon arrêté préfectoral (ouvrage de stockage, moyens de lutte contre l'incendie, ventilation des locaux, cuvettes de rétention,)			
4- J'ai signalé à la préfecture un changement d'identité			
5- Depuis l'obtention de mon récépissé de déclaration ou de mon arrêté d'enregistrement ou de mon arrêté d'autorisation : - mon volume produit est resté inchangé - mon plan d'épandage est resté inchangé (reprise ou cession de terres,...)			



POUR EN SAVOIR PLUS

site legifrance, <https://www.legifrance.gouv.fr>

site AIDA – Ineris : <https://aida.ineris.fr/>