



SEMAINE DE L'EAU

Matinée des techniciens

12 février 2008

Les effluents vinicoles

Règlementation et procédés de traitement

Perspectives pour le Tarn

Marie-Anouk Bourchenin

Clément Psaila

Anne Pujos

Bernadette Courtiade

Les effluents vinicoles

I Caractérisation

II Réglementation

III Procédés de traitement

IV Perspectives locales

I Caractérisation

La production vinicole utilise de grandes quantités d'eau :
0,8 à 1,5 L d'eau/ L de vin produit selon le chai.

Les effluents vinicoles sont des rejets essentiellement organiques liés à la transformation du raisin en vin.

Environ 65% du volume annuel est rejeté sur 3 mois.

Hors vendanges : lavage, vidange de cuves, soutirage, collage, filtration, lavage des bouteilles

Rafles, marcs, bourbes, lies, acheminés directement vers des distilleries

I Caractérisation (suite)

Paramètres de pollution :

pH acide,

DCO (Demande Chimique en Oxygène),

DBO5 (Demande Biochimique en Oxygène à 5 jours),

MES (Matières en suspension)

Pour information

Vin  DCO = 200 g/ L

= pollution 170 EH (équivalent habitant)

1m³ d'effluents vinicoles = 20m³ d'effluents domestiques

I Caractérisation (suite)

| | Effluents vinicoles | Effluents urbains |
|------------------|---------------------|-------------------|
| pH | 4.1 à 6 | 7 |
| MES | 1 à 2 g/L | 0.2 à 0.3 g/L |
| DCO | 3 à 20 g/L | 1 à 2 g/L |
| DBO ₅ | 6 g/L | 0.5g/L |

Source : ITV

II Règlementation

Le cadre réglementaire s'appuie sur deux lois :

Loi n°76-663 du 19 juillet 1976

relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (Préfecture, DRIRE)

Loi n°92-3 du 3 janvier 1992 dite «loi sur l'eau »

qui est reprise par le Règlement Sanitaire Départemental (Police de l'eau)

II Règlementation (suite)

La règlementation diffère selon le volume de vin produit par an

Production annuelle inférieure à 500 hl de vin

➡ Règlement Sanitaire Départemental (RSD)

Production annuelle entre 500 et 20 000 hl de vin

➡ ICPE Déclaration

Production annuelle supérieure à 20 000 hl de vin

➡ ICPE Autorisation

II Règlementation (suite)

Production inférieure à 500 hl de vin par an

Pas de taxe à l'Agence de l'Eau (sauf celle de la facture d'eau comme pour un particulier)

Interdiction de rejeter des effluents dans le milieu naturel sans traitement

Epandage autorisé après 5 jours minimum de stockage

II Règlementation (suite)

Production entre 500 et 20 000 hl de vin par an

Régime ICPE soumis à déclaration

Texte : Arrêté du 15 mars 1999

Obligations :

Taxe Agence de l'Eau

Traiter ses effluents avant rejet dans le milieu naturel

Traitements possibles :

épandage après stockage de 5 jours minimum

Filières adaptées aux petits volumes

II Règlementation (suite)

Production supérieure à 20 000 hl de vin par an :

Régime ICPE soumis à autorisation

Texte : Arrêté du 03 mai 2000

Obligations :

Arrêté préfectoral, Etude d'impact,

Taxe Agence de l'Eau, ...

Traiter ses effluents avant rejet dans le milieu naturel

Traitements possibles :

Epandage après stockage de 5 jours minimum

Filières adaptées aux volumes élevés

II Règlementation (suite)

Valeurs limites de rejet des effluents vinicoles au milieu naturel après traitement (Cas général)

| | Valeurs limites de rejet |
|-------------|--------------------------|
| pH | 4 à 8.5 |
| Température | < 30 °C |
| MES | < 100 mg/L |
| DCO | < 300 mg/L |
| DBO5 | < 100 mg/L |

II Règlementation : conclusion

3 catégories selon la capacité de production annuelle

Dans le Tarn :

536 caves particulières :

- 314 ont une production annuelle inférieure à 500 hl de vin : RSD
- 222 ont une production annuelle comprise entre 500 et 20 000 hl de vin : ICPE
Déclaration

3 caves coopératives ont une production annuelle supérieure à 20 000 hl de vin : ICPE Autorisation

III Procédés de traitement

Le choix d'un mode de traitement dépend :

du flux de pollution à traiter,
de la place disponible,
du lieu d'arrivée des rejets,
des contraintes relatives à l'environnement,
du coût.

Les procédés existant sont physiques et/ou biologiques.

III Procédés de traitement

Avant tout traitement, il faut un pré-traitement :

 dégrillage ou tamisage.

On peut distinguer les procédés adaptés :

à des volumes faibles à moyens : épandage, stockage aéré suivi ou non de traitement complémentaire, aération,

à des volumes élevés : boues activées, lit bactérien, méthanisation, bassins d'aérations.

III Procédés de traitement

Stockage + épandage :

Le stockage peut être en milieu fermé ou ouvert.

Stockage de 5 jours minimum.

Épandage fixe (réseau enterré ou non) ou mobile
(équipement nécessaire - tonne)

Valeurs fertilisantes en kg/m³ :

$N=0.1$, $P_2O_5 = 0.44$, $K_2O = 0.4$ (CORPEN)

Surface réceptrice suffisante

Respect des restrictions d'épandage (sol, distance, période)

Plan d'épandage, cahier d'épandage

III Procédés de traitement

Stockage aéré (aération forcée)

+ traitement complémentaire :

- épandage, (Domaine de Labarthe)
- filtre à sable,
- filtre à sable planté de roseaux

Le stockage aéré permet une épuration biologique.
Capacité du bassin suffisante.

Contrainte : place

III Procédés de traitement

Évaporation

Naturelle : sud méditerranéen

Forcée : exemple procédé Nucleos®

Boues activées : épuration par culture bactérienne contrôlée suivie d'une phase de séparation (clarificateur)

Lagunage aéré : épuration par voie bactérienne (un ou plusieurs bassins en série)

Méthanisation : épuration par micro-organismes anaérobies (production de biogaz)

III Procédés de traitement -conclusion

Il n'y a pas de solution toute prête
(clé en main).

Chaque situation nécessite une étude particulière pour définir la solution la plus adaptée en fonction des contraintes : place, coût (investissement, fonctionnement), technicité, équipement disponible, surface épandable, devenir des boues...)

IV Perspectives

Face à ces constats :

- Diversité des structures vinicoles tarnaises,
- Complexité de la réglementation,
- Difficulté de repérage des interlocuteurs (institutionnels, techniques...)
- Diversité des procédés techniques, de leurs performances,
- Coûts importants des installations « clef en main ».

IV Perspectives

Peut-on organiser une réponse locale :

Dispositif d'accompagnement environnemental
des caves particulières tarnaises ??

- Structures porteuses
- Acteurs techniques (existant, innovant)
- Aides financières possibles

.....

La PFT GH₂O : acteur relai local ?

Ses missions :

- Accompagner les TPE/PME dans la gestion et le traitement des eaux et des déchets,
- Contribuer à la professionnalisation des étudiants des filières BTS GEMEAU et Licence Professionnelle « Eau, Boues, Déchets ».

Ses actions de transfert de technologie

- Individualisées,
- A visée collective.



PFT GH2O : actions individualisées

Traitement des effluents industriels :

Trouver une solution adaptée à un contexte réglementaire, industriel, professionnel, géographique....

- Diminuer les pollutions à traiter (économie d'eau, de matières, de produits ...) par l'amélioration des pratiques,
- Etudier une filière de traitement d'effluents : procédés techniques existants ou à créer,
- S'assurer que le dispositif est pérenne pour l'entreprise : formation, suivi.

Actions individualisées (exemples)

Effluents (bains acides)
d'industrie
de traitement de surfaces



Elaboration d'un dispositif de
traitement *ad hoc* :
(traitement, recyclage,
zéro rejet en milieu naturel)

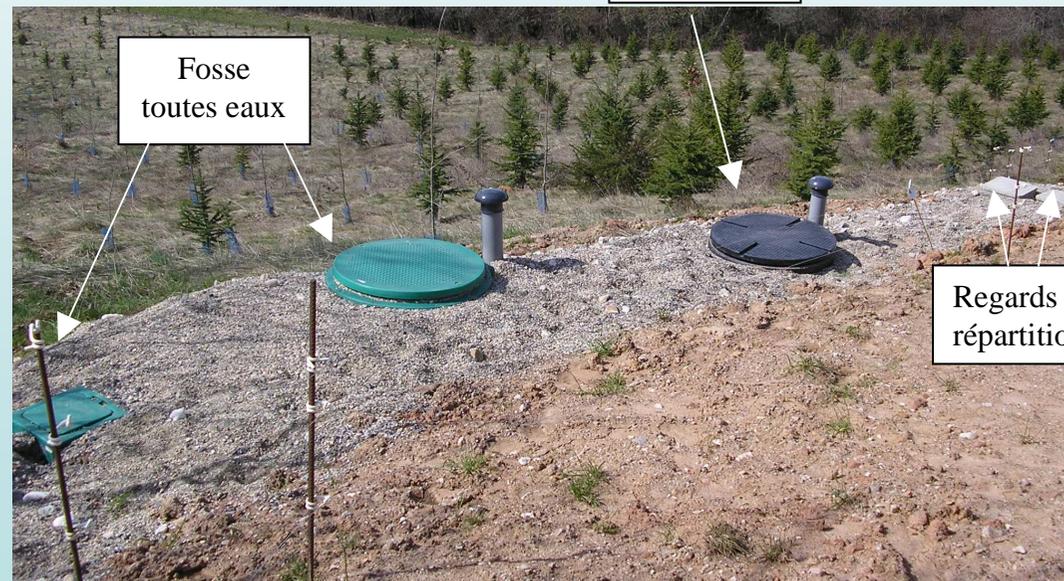
Actions individualisées (exemples)

Effluents de
Transformation
Laitière

Filtre
planté de
roseaux



Auget



Fosse
toutes eaux

Regards de
répartition

et eaux usées
domestiques

Actions individualisées (exemple)

Effluents de
Transformation
Viande (porc)



et eaux usées
domestiques

Actions individualisées (exemples)

Expérimentation :

- de nouveaux dispositifs de traitement
- de dispositifs EUD sur d'autres effluents (eaux blanches-eaux vertes)

Actions à visée collective (exemples)

Enquêtes, états des lieux :

- Lactosérum, plumes d'oiseaux terrestres, effluents vinicoles

Développement de nouveaux procédés :

- Unité mobile de prétraitement des graisses animales
- Méthaniseur (petit volume)

Communication des résultats :

- Semaine de l'eau
- Site internet (prochaine version)
- Centre de ressources interne



SEMAINE DE L'EAU

Matinée des techniciens

12 février 2008

Les effluents vinicoles

Règlementation et procédés de traitement

Perspectives pour le Tarn