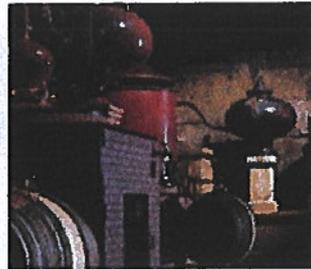
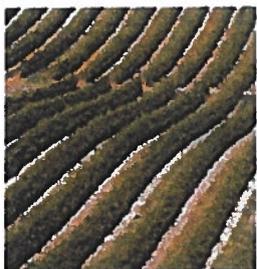




**CONTRAT  
PRESTATIONS  
DE DEPOLLUTION**





# CONTRAT PRESTATIONS DE DEPOLLUTION

Vinasses Charentaises  
Eaux de lavage : effluents organiques  
(non contaminés par des résidus phyto-sanitaires)

## ENTRE

LE CLIENT : SARL DISTILLERIE THORIN

Société Immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés, sous le numéro :

793 465 063

dont le siège social se trouve :

Biard 16130 Segonzac  
1 Rue de l'Ancien Puits

Représentée par : M. Claude THORIN

dûment habilité . . . à l'effet des présentes,

Ci-après dénommée : LE CLIENT

## ET

REVICO, Société en nom collectif, au capital de 520.000 euros, Immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés d'Angoulême, sous le numéro 906 930 029 dont le siège social se trouve 2 rue des fosses de Jarnouzeau 16100 Saint-Laurent de Cognac, représentée aux fins des présentes par Monsieur POUILLAUDE, dûment autorisé par ses co-gérantes, la société MARTELL & Co à Cognac et la société JAS HENNESSY & Co à Cognac.

Ci-après dénommée : REVICO

Ci-après conjointement dénommées : LES PARTIES

## EXPOSE PREALABLE

1 - La SNC **REVICO** dont le siège social est situé sur la commune de Saint Laurent de Cognac est spécialisée dans le traitement des déchets liquides de la filière Cognac et exploite à ce titre une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement soumise à Autorisation.

L'objet social de l'entreprise est la dépollution et la valorisation des sous-produits liquides issus de la distillation charentaise et des activités liées au travail du vin et des spiritueux,

L'entreprise extrait des vinasses qui lui sont confiées un acide organique naturel alimentaire : l'Acide Tartrique et valorise les résidus en énergie électrique au moyen de 4 réacteurs de méthanisation et de l'unité de cogénération de 1 MW<sub>e</sub> de sa filiale REVICO Energies Vertes.

2 - Depuis sa création en 1969, **REVICO** entretient une relation technique et commerciale forte avec les acteurs de la filière Cognac pour le compte desquels elle assure l'élimination de vinasses et d'effluents organiques liquides divers dans le respect des règles environnementales.

3 - **REVICO** (et sa filiale REVICO Energies Vertes) se sont engagées dans une démarche environnementale de progrès continu. Cet engagement s'inscrit dans la volonté de la Gérance et des associés de l'entreprise à accompagner la croissance de la filière Cognac en respect du Développement Durable dans l'intérêt des générations futures.

La relation commerciale entre **REVICO** et ses clients s'est développée jusqu'à maintenant dans une démarche de confiance réciproque qui n'est pas formellement contractualisée.

Dans le cadre du Système de Management Environnemental qu'elle met en œuvre, **REVICO** se doit de justifier l'existence d'un lien contractuel avec ses clients.

**Ce contrat a donc vocation à préciser la nature des relations qui lient REVICO à son Client.**

## CONVENTION

### DEFINITIONS

- **Bon de Livraison** : Bordereau déposé par le livreur au moment du dépotage des vinasses sur le site **REVICO** attestant la livraison d'un volume de vinasse (voir Annexe 5).
- **Campagne ou Campagne de Distillation** : Période durant laquelle est autorisée la distillation des vins blancs charentais destinés à produire du Cognac, elle débute généralement vers le 15 octobre d'une année N et s'achève le 31 mars de l'année N+1.
- **Certificat d'Acceptation Préalable** : Désigne un document qui identifie le producteur d'un déchet, la nature de celui-ci, le type de conditionnement et le coût de traitement. Pour établir un Certificat d'Acceptation Préalable, il faut en premier lieu échantillonner le déchet de façon représentative et entreprendre des analyses pour connaître ses caractéristiques et de ce fait sa filière d'élimination la plus adaptée.
- **Client** : Producteur de Vinasses ou d'Eaux de lavage ayant décidé de confier une prestation de dépollution à **REVICO**.
- **Eaux de lavage (ou effluents organiques non contaminés par des résidus phyto-sanitaires)** : Ce sont des effluents liquides pollués par des produits organiques compatibles avec les procédés agro-alimentaires et non contaminés par des résidus phyto-sanitaires.
- **Fiche de renseignements** : Fiche d'informations prévisionnelles fournie par **REVICO** à renseigner par le Client (voir Annexe 3).
- **Gérance** : Représentants des personnes morales mandataires sociaux de la SNC **REVICO**.
- **Protocole de Sécurité** : Document d'informations regroupant des consignes : de sécurité, de dépotage et de circulation sur le site. Il précise également les horaires d'ouverture du site (voir Annexe 2).
- **Questionnaire de fin de campagne** : Document à compléter par le Client et à retourner à **REVICO** à l'issue de chaque Campagne de Distillation (voir Annexe 4).
- **Vinasses de Bonne Chauffe** : Vinasses générées par la distillation de brouillis.
- **Vinasses de Vins** : Vinasses générées par la distillation de vins.
- **Vinasses** : Effluent désalcoolisé issu d'installations de distillation.

## 1. OBJET DU CONTRAT

Le présent contrat a pour objet de définir les conditions dans lesquelles REVICO propose de fournir au Client des prestations de services liées au traitement des Vinasses et des Eaux de lavage (ou effluents organiques non contaminés par des résidus phyto-sanitaires)

## 2. CARACTERISATION DES PRODUITS ADMISSIBLES DANS LE CADRE DE CE CONTRAT

### 2.1. Vinasses de toute nature.

L'outil technique REVICO a été adapté pour assurer principalement la dépollution des Vinasses.

De convention entre Les Parties, il n'est pas nécessaire d'établir de Certificat d'Acceptation Préalable pour les Vinasses dès lors que le Client s'engage à ne livrer que des Vinasses issues d'installations de distillation telles que : alambic charentais, colonne distillatrice, installations de distillation de vins vinés, ..

Sont considérées comme des vinasses (liste exhaustive):

- les vinasses de vins,
- les vinasses de bonne chauffe,
- les vinasses de colonnes distillatrices distillant du vin,
- les vinasses des équipements de distillation de vins vinés,
- les résidus de distillation de liquides alcooliques,
- les vinasses en mélange avec des eaux de lavage des alambics à l'unique condition que le Client ne dispose pas d'un réseau permettant d'isoler cette nature d'effluents et sous réserve de communiquer à REVICO les Fiches Techniques et les Fiches Données Sécurité utilisées pour le nettoyage des alambics,

A titre informatif, l'annexe 1 précise une caractérisation physico-chimique moyenne de la Vinasse charentaise.

Les effluents suivants ne peuvent en aucun cas être mélangés aux vinasses livrées à REVICO :

- les eaux de ruissellement,
- les eaux de pluie (à l'exception des eaux de pluie qui arrivent directement dans le bassin de stockage des vinasses),
- les effluents sanitaires,
- les eaux de lavage quelle que soit leur origine (à l'exception des eaux de lavage des alambics),
- les eaux techniques quelle que soit leur origine,
- les eaux susceptibles d'être contaminées par des produits phyto-sanitaires,
- les eaux de refroidissement.

2.2. Eaux de lavage (ou effluents organiques non contaminés par des résidus phyto-sanitaires).

Les effluents organiques (non contaminés par des résidus phyto-sanitaires) ou Eaux de lavage sont des effluents liquides pollués par des produits organiques utilisés dans les procédés agro-alimentaires.

Ces effluents peuvent être reçus et traités sur les installations de dépollution de REVICO.

De convention entre Les Parties, il n'est pas nécessaire d'établir de Certificat d'Acceptation Préalable pour les Eaux de lavage dès lors que le producteur s'engage à

communiquer à REVICO les Fiches Techniques et les Fiches Données Sécurité des produits susceptibles d'être présents dans les Eaux de lavage.

Sont acceptées dans la catégorie des Eaux de lavage, les effluents liquides suivants :

- les eaux issues du lavage des équipements viticoles à l'exception de ceux susceptibles d'être contaminés par des produits phyto-sanitaires,
- les eaux issues du lavage de tous les équipements liés à la vendange,
- les eaux issues du lavage de tous les équipements liés à la vinification,
- les eaux issues du lavage des équipements liés à l'hygiénisation des circuits alimentaires (vins, spiritueux, alcools, vinaigres,...)
- les eaux de lavage des citernes routières destinées à transporter du vin ou des alcools,
- les eaux de lavage des alambics,
- les sous-produits alimentaires du vin (vinaigre,...)
- les eaux d'échaudage des barriques,
- les effluents liquides issus du détartrage alcalin des cuiviers et citernes,
- les solutions hydroalcooliques à base d'alcool alimentaire,
- les liquides constitués d'un mélange d'eau et de produits alimentaires solubles dans l'eau (sucres, caramel, colorants ou arômes alimentaires,...)

Les effluents suivants ne peuvent en aucun cas être mélangés aux Eaux de lavage livrées à REVICO :

- les eaux de ruissellement,
- les eaux de pluie (à l'exception des eaux de pluie qui arrivent directement dans le bassin de stockage des Eaux de lavage),
- les effluents sanitaires,
- les eaux susceptibles d'être contaminées par des produits phyto-sanitaires,
- les eaux de refroidissement.

### 2.3. Contrôle de la qualité des produits admissibles chez REVICO.

Le Directeur de REVICO ou toute autre personne désignée par lui se réserve le droit de procéder de manière aléatoire au cours d'une Campagne de Distillation à des échantillonnages sur des citernes en cours de déchargement visant à vérifier l'absence de contamination phyto-sanitaire sur les Vinasses ou les Eaux de lavage livrées. Les échantillons constitués seront confiés à un laboratoire agréé pour recherche des contaminants suivants :

- Folpel (molécule active dans le fongicide Epylog Flash du fabricant BAYER),
  - Myclobutanil (molécule active dans le fongicide Systhane Max Fungicide du fabricant Dow AgroSciences),
  - Krésoxim méthyl (molécule active dans le fongicide Stroby DF du fabricant BASF),
- En cas de détection d'une de ces molécules dans les vinasses à une concentration > à 100µg/L, une interdiction de livraison pendant toute la durée de la Campagne pourra être prononcée contre le Client.

\*ou de toute autre molécule synthétique dosable motoirement utilisée pour des usages phytosanitaires

### 3. OBLIGATIONS DES PARTIES

#### 3.1. Engagements de REVICO.

##### 3.1.1. Obligations de Moyens

Les technologies mises en œuvre par REVICO pour assurer la dépollution reposent notamment sur des techniques d'épuration biologique très fiables mais dont la performance pourrait être affectée par des contaminants (notamment en cas de malveillance). Pour pallier à une baisse de la performance épuratoire de ses outils REVICO est équipée de capacités de stockage qui peuvent se substituer au traitement de dépollution.

En cas d'avarie grave ou cas de force majeure, REVICO mettra tout en œuvre pour rechercher des solutions de traitement alternatif, dans le cadre d'une obligation de moyens.

##### 3.1.2. Obligation de Résultats

#### Performance épuratoire

REVICO s'engage à remettre annuellement vers le mois d'octobre au Client un document précisant le rendement épuratoire annuel de ses installations déterminé sur le paramètre DCO.

#### Attestation de livraison de vinasses.

Au plus tard le 31 août qui suit la fin de campagne, après le retour des Questionnaires de fin de Campagne (Annexe 4), REVICO transmet au Client, une attestation de livraison de vinasses\* sur laquelle est déterminé le pourcentage de vinasses livré à REVICO.

Cette attestation n'engage pas REVICO puisque la détermination du pourcentage de vinasses livré à REVICO est établie sur la foi des informations contenues dans le Questionnaire de fin de Campagne.

De convention entre Les Parties, la formule conduisant à la détermination du pourcentage de Vinasses livré à REVICO est la suivante :

Soit P : le pourcentage de vinasses livré à REVICO.

$$P = 100 \times [\text{Vol de Vinasses livré à REVICO}] / (0,7 \times [\text{Vol de vins passé en chaudière}])$$

\* Pour le Client qui livre des Vinasses

#### 3.2. Engagements du Client.

##### 3.2.1. Accès au site

La majorité des Vinasses et des Eaux de lavage (ou effluents organiques non contaminés par des résidus phyto-sanitaires) sont reçus sur le site par l'intermédiaire de citernes routières.

Les citernes routières sont autorisées à entrer sur le site pour effectuer le déchargement Vinasses et des Eaux de lavage en respectant les exigences précisées dans le protocole de sécurité remis à chaque chauffeur en début de campagne et annexé à ce contrat (Annexe 2).

##### 3.2.2. Gestion documentaire

#### Début de campagne : Fiche de Renseignements

Le Client s'engage à informer REVICO de son activité prévisionnelle de production de Vinasses au début de chaque Campagne. Chaque année vers le mois d'octobre REVICO transmet au Client une Fiche de Renseignements (voir modèle en Annexe 3). Cette Fiche de Renseignements doit être complétée et retournée à REVICO (par mail, fax ou courrier) dans les meilleurs délais et dans tous les cas avant le début de la Campagne de Distillation.

Le Client indique dans cette Fiche de Renseignements les quantités prévisionnelles de Vinasses qu'il envisage de livrer à REVICO au-cours de la Campagne.

#### Fin de campagne : Questionnaire de fin de Campagne

A la fin de chaque Campagne, REVICO adresse au Client un Questionnaire de fin de Campagne (voir modèle en Annexe 4). Ce Questionnaire doit être retourné à REVICO (par mail, fax ou courrier) dans les meilleurs délais et dans tous les cas avant le 1<sup>er</sup> juillet qui suit la fin de campagne.

#### Bon de Livraison de vinasses

A chaque passage sur le site le chauffeur responsable de la livraison dépose dans une boîte aux lettres dédiée à cet usage un Bon de livraison de Vinasses (Annexe 5).

Ce Bon de livraison de Vinasses est complété conjointement par

- Le Client qui y indique le numéro de Distillerie qui lui a été affecté, le volume de vinasses transporté en hl (\*), la Date du transport et le nom du Distillateur ayant complété le document,
- Le Transporteur de vinasses qui y indique sa raison sociale, le numéro d'immatriculation de la citerne assurant le transporteur et le nom du chauffeur

Ce Bon de livraison de Vinasses est signé conjointement par le Distillateur et le Transporteur.

\* le volume de vinasse est indiqué en hectolitre avec un arrondi au plus proche multiple de cinq.

Le Directeur de REVICO ou toute autre personne désignée par lui peut procéder de manière aléatoire à tout moment à un contrôle visant à vérifier que le volume transporté dans la citerne routière est bien celui porté sur le Bon de livraison de vinasses.

Ce contrôle consistera à une pesée du camion-citerne avant et après le déchargement (il sera alors considéré que la masse volumique des vinasses est de 1kg/L).

##### 3.2.3. Engagement de livraison

Le Client s'engage à livrer au moins 1000 hl de Vinasses (ou la totalité de sa production de Vinasses s'il ne produit pas ce volume).

En cas de non-respect des engagements de livraison constaté au 31 juillet de l'année N+1 qui suit la Distillation des vins produits en année N, les Parties se réuniront pour décider de l'intérêt de la poursuite du Contrat.

#### 4. CONDITIONS COMMERCIALES

En contrepartie de l'exécution de la prestation de dépollution des Vinsasses ou des Eaux de Lavage incombant à REVICO, aux termes du présent Contrat, le Client s'acquittera du paiement des frais de dépollution.

Le tarif est communiqué annuellement au Client au plus tard le 15 octobre qui précède la campagne de distillation.

Le tarif précise également les conditions de paiement.

#### 5. ARTICLE 5 : CLAUSE D'ADAPTATION

Si par suite de circonstances d'ordre économique, de modifications de la réglementation ou de normes applicables (notamment en matière environnementale) survenant après la signature du contrat, l'économie des rapports contractuels venait à être modifiée au point de rendre préjudiciable pour l'une des parties l'exécution de ses obligations, les Parties se concerteront dans les plus brefs délais pour déterminer le moyen de remédier à cette situation préjudiciable et, le cas échéant, pour apporter au contrat les modifications nécessaires.

#### 6. ARTICLE 6 : FORCE MAJEURE

Chaque Partie ne pourra être tenue pour responsable de l'inexécution de l'une ou quelconque de ses obligations dès qu'elle prouvera :

- que l'inexécution est due à un empêchement indépendant de sa volonté ;
- et qu'elle ne pouvait raisonnablement prévoir cet empêchement et ses effets sur sa capacité à exécuter ses obligations au moment de la conclusion du Contrat ;
- et qu'elle ne pouvait raisonnablement éviter ou surmonter cet empêchement ou tout au moins ses effets.

La Partie qui entend se prévaloir de la Force Majeure en informera dès que possible l'autre Partie ainsi que des conséquences en résultant sur sa capacité à remplir ses engagements.

#### 7. ARTICLE 7 : DUREE DU CONTRAT

Le présent Contrat entre en vigueur à sa date de signature et est conclu pour une durée indéterminée.

#### 8. ARTICLE 8 : RESILIATION DU CONTRAT

En cas de résiliation du Contrat toutes les sommes dues à REVICO seront réglées aux échéances convenues.

#### 8.1. Résiliation par REVICO

REVICO pourra résilier le Contrat de plein droit, après information du Client par Lettre Recommandée avec Accusé de Réception dans les cas suivants :

- en cas de non-paiement des sommes dues par le Client dans les 60 (soixante) jours suivant une mise en demeure par LRAR,
- en cas de manquement du Client à ses obligations (notamment celles décrites aux Articles 2 et 3) non corrigé dans le mois suivant une mise en demeure adressée au Client,
- en cas d'événement de Force Majeure tel que décrit à l'article 6,
- en cas de non-respect des engagements de livraison (cf. Article 3.3) pendant 2 campagnes successives, moyennant une LRIAR adressée au Client

#### 8.2. Résiliation à l'initiative du Client

Le Client pourra résilier le Contrat de plein droit, après information de REVICO par Lettre Recommandée avec Accusé de Réception en cas d'événement de Force Majeure tel que décrit à l'article 6.

En outre, à tout moment, le Client pourra résilier le Contrat de plein droit, moyennant un préavis de 6 (six) mois adressé à REVICO par LRAR.

#### 9. ARTICLE 9 : REGLEMENT DES LITIGES

Le présent Contrat est régi et interprété selon les règles de droit privé français.

En cas de litige relatif à l'interprétation ou l'exécution du Contrat, les Parties s'efforceront de régler ce litige à l'amiable avant de saisir le Tribunal de Commerce d'Angoulême.

#### 10. ARTICLE 10 : DOMICILIATION DES SIGNATAIRES. NOTIFICATION

Pour l'exécution des présentes, les Parties font élection de domicile à leurs adresses indiquées en tête des présentes. Au cas où l'une des Parties changerait d'adresse, elle devra notifier ce fait au plus tard dans un délai de trente (30) jours, à défaut les notifications seront réputées valablement faites au domicile élu.

#### 11. ARTICLE 11 - DATE ET SIGNATURE

REVICO 27 octobre 2021 REVICO S.A.S. LE DIRECTEUR	Le Client Le 20.10.2021.
---	-----------------------------

**SNC REVICO**

2 Rue des Fosses de Jarnouzeau  
16100 SAINT LAURENT DE COGNAC  
Tél : 05.45.82.49.99.



ANNEXE 3

# FICHE DE RENSEIGNEMENTS

	FICHE DE RENSEIGNEMENTS	Campagne 2018/2019
Nom de la Distillerie : <b>SARL DISTILLERIE THORIN</b>		N°
Adresse : <b>A. Rue de l'Ancien Puits Biard 16130 Segonzac</b>		
N° T.V.A. Intracommunautaire :		
Nom du Responsable : <b>Thorin Claude</b> Tél : <b>06 07 15 21 91</b> Portable :		
Adresse mail : <b>itaibac DOMAINE@THORIN@GMAIL.COM</b>		
Volume des chaudières : <b>7 x 25 KL</b>		
Nombre de charges par 24 heures : <b>2</b>		
Volume de vin distillé par 24 heures : <b>290 KL</b>		
Volume de vinasses livré par semaine : <b>1500 KL</b>		
Volume stockage des vinasses : <b>12.000 KL</b>		
Transporteur :		
Début campagne : <b>Nov 20 21</b>		Fin de campagne : <b>Févr 20 22</b>
Arrêts envisagés : <b>Non</b> - 1er de l'An du		au
Autres Arrêts du		au
Observations :		



ANNEXE 4

# QUESTIONNAIRE DE FIN DE CAMPAGNE

	N°
CAMPAGNE 2018/2019	
NOM DE LA DISTILLERIE :	
ADRESSE :	
VOLUME DE VIN PASSE EN CHAUDIERE TOUTS VOLUMES CONFONDUS :	
VOLUME D'ALCOOL PUR CORRESPONDANT :	
VOLUME DE VINASSES LIVRE A REVICCO :	
VOLUME DE VOS STOCKAGES DE VINASSES :	
VOLUME DE VIN MAXIMUM QUI PEUT ETRE DISTILLE PAR JOUR :	
DATE DEBUT DISTILLATION :	
DATE FIN DISTILLATION :	
NOMBRE DE JOURS DE DISTILLATION :	
DISPOSEZ-VOUS D'UN STOCK DE VINASSES A NOUS LIVRER APRES LE 1er avril SI OUI COMBIEN ?	
ENVISAGEZ-VOUS UN AGRANDISSEMENT ?	
◊ DE VOS STOCKAGES DE VINASSES SI OUI DE COMBIEN :	
◊ DE VOTRE CAPACITE DE DISTILLATION SI OUI DE COMBIEN :	
OBSERVATIONS :	
Signature	



ANNEXE 5

# BON DE VINASSES

	<b>BON DE LIVRAISON DE VINASSES*</b>	N°
2, rue des Fosses de Jambouzeau SAINT LAURENT DE COGNAC TELEPHONE : 05 45 82 48 89	*Code Déchet selon Code de l'Environnement 02 07 02	
	DISTILLERIE N°	
	VOLUME ENLEVÉ	
TRANSPORTEUR :		
Immatriculation de la citerne :		
DISTILLATEUR :	NOM :	SIGNATURE
CHAUFFEUR :	NOM :	SIGNATURE
	DATE :	

TOUS LES CHAMPS ENCADRÉS SONT OBLIGATOIRES.



**AGRICULTURES  
& TERRITOIRES**  
CHAMBRE D'AGRICULTURE  
CHARENTE

**SARL DISTILLERIE THORIN**  
**N°1, Rue de l'Ancien Puits**  
**Biard**  
**16130 Segonzac**

**Siège**

ZE Ma Campagne  
16016 ANGOULEME CEDEX  
Tel : 05 45 24 49 49  
Fax : 05 45 24 49 99  
accueil@charente.chambagri.fr

**Antenne Ouest Charente**

7 rue du stade  
16130 SEGONZAC  
Tel : 05 45 36 34 00  
Fax : 05 45 36 34 06  
ouest-ch@charente.chambagri.fr

**Antenne Sud Charente**

BP 14 - 35 avenue de l'Aquitaine  
16190 MONTMOREAU  
Tel : 05 45 67 49 79  
Fax : 05 45 25 19 24  
sud-ch@charente.chambagri.fr

**Antenne Charente Limousine**

2 et 4 allée des Freniers  
16500 CONFOLENS  
Tel : 05 45 84 09 28  
Fax : 05 45 84 43 83  
ch-limousine@charente.chambagri.fr

**Antenne Nord Charente**

Avenue Paul Mairat  
16230 MANSLE  
Tel : 05 45 31 05 41  
Fax : 05 45 31 26 62  
nord-ch@charente.chambagri.fr



**République Française**

Etablissement public  
loi du 31/01/1924  
Siret 181 600 016 000 24  
APE 9411Z

[www.charente.chambagri.fr](http://www.charente.chambagri.fr)



**ANTICIPER &  
CONSTRUIRE**  
L'AGRICULTURE  
DE DEMAIN



**Plan d'Épandage**  
**Recyclage agricole des effluents**  
**de la distillerie et de Chai**

**ICPE soumise à ENREGISTREMENT**

**Site Chez Boujut**

Mai 2021

Dossier réalisé par Sylvain JONETTE

☎ 05.45.24.49.40 / 06 19 85 25 12

# **SOMMAIRE**

<b>Introduction</b> .....	page 5
<b>I Présentation des activités de la distillerie et du chai</b> .....	page 6
<b>II Réglementation</b> .....	page 7
1 – ICPE .....	page 7
2 – Directive Nitrates .....	page 8
3 – Accord Lamorlette .....	page 11
4 – Arrêté inter-préfectoral Dérogation Cuivre .....	page 11
<b>III Caractérisation des effluents</b> .....	page 12
1 – Volume potentiel des effluents produits .....	page 12
2 – Caractéristiques de l’effluent .....	page 13
2 – 1 – <i>Les éléments traces métalliques..</i> .....	Page 13
2 – 2 – <i>Les Composés traces organiques</i> .....	page 14
2 – 3 – <i>Valeur agronomique des effluents</i> .....	page 14
3 – Autre effluent épandu et importé : .....	page 16
<b>IV Préconisations agronomiques de l’utilisation des effluents</b> .....	page 17
1 – Raisonnement de la fertilisation .....	page 17
2- Calendrier prévisionnel des épandages .....	page 21
<b>V Le stockage des effluents</b> .....	page 23
1 – Capacité de stockage .....	page 23
2 – Emplacement .....	page 23
<b>VI Les sols et leur aptitude à l’épandage</b> .....	page 24
1 – Aptitude des sols à l’épandage .....	page 24
2 – Caractéristiques générales des sols .....	page 24
3 – Vérification de la conformité des sols .....	page 28
3 – 1 – <i>Rappel de la réglementation</i> .....	page 28
3 – 2 – <i>Définition des points de référence</i> .....	page 29
3 – 3 – <i>Résultat des analyses des parcelles de référence</i> .....	page 29
<b>VII Parcellaire du plan d’épandage</b> .....	page 30
1 – L’occupation des sols .....	page 30
2 – Dimensionnement .....	page 30
3 – Liste des parcelles retenues.....	page 30
4 – Répartition par exploitation réceptrice et par commune.....	page 38
<b>VIII Plan de situation du plan d’épandage (cartographie)</b> .....	page 39
<b>IX L’épandage</b> .....	page 40
1 – Mécanisme de l’épuration par épandage .....	page 40
2 – Modalités d’épandage .....	page 40

<b>X Moyens de surveillance et d'intervention : le suivi agronomique</b>	page 41
1 – Contrôle de la qualité de l'effluent	page 41
2 – Contrôle de la qualité des sols	page 41
3 – Programme prévisionnel d'épandage	page 42
4 – Tenue d'un cahier d'épandage	page 42
<b>XI Solution alternative</b>	page 43
<b>Conclusion</b>	page 44
<b>Annexes</b>	page 45
- conventions d'épandage avec les exploitations tierces	
- Extrait de plan cadastral des ouvrages de stockage des effluents	
- modèle de cahier d'épandage	
- Résultats d'Analyses de vinasses	
- Résultats d'analyses de sol des parcelles témoins	

# INTRODUCTION

Le procédé charentais de distillation des vins pour l'élaboration des eaux-de-vie de Cognac comporte deux étapes qui engendrent des sous-produits et déchets (effluents de distillerie):

- La chauffe de vin pour l'obtention du brouillis donne un premier effluent dit « vinasses de vins »,

- La bonne chauffe pour l'obtention de l'eau-de-vie donne un second effluent dénommé « vinasses de bonne chauffe » ou « petites eaux ».

La distillation génère donc d'importants volumes d'effluents contenant des éléments soit à caractère préjudiciable pour l'environnement (pollution des eaux), soit intéressant pour les terres cultivées (valeur fertilisante).

Cette étude a pour objet de mettre en œuvre une opération de recyclage des effluents de la distillerie et du chai situés au lieudit Chez Boujut à Mainxe Gondeville en répondant aux contraintes réglementaires et environnementales.

Le plan d'épandage définit le cadre et les modalités de l'utilisation des effluents en agriculture selon les éléments fixés par les arrêtés du 14 janvier 2011 (distillerie) et du 26 novembre 2012 (chai) relatif aux Installations Classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises respectivement à **enregistrement** tout en tenant compte aussi des règles du programme d'actions relatif à la Directive Nitrates.

Conformément notamment, à l'article 46 de l'arrêté du 14 janvier 2011 relatif aux distilleries, il montre :

- L'innocuité et l'intérêt agronomique des effluents
- L'aptitude des sols à recevoir ces effluents
- Le périmètre d'épandage
- Les modalités de réalisation et de contrôle des épandages.

# I PRESENTATION DES ACTIVITES DE LA DISTILLERIE ET DU CHAI

Identité : SARL DISTILLERIE THORIN

Représentée par Monsieur Claude Thorin

N°1, Rue de l'Ancien Puits, Biard, 16130 Segonzac

TL : 05 45 83 33 46 / 06 07 15 21 91

**La distillerie de la Sarl Distillerie Thorin sur le site « Chez Boujut » est une Installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) soumise à enregistrement.**

**La nomenclature définie par le décret N°2010-1700 du 30 décembre 2010, a fait classer cette ICPE en rubrique N°2250 sous le régime de l'enregistrement en décembre 2011.**

**L'activité de vinification et de conditionnement de vin rubrique N° 2251b1 soumise à enregistrement également est effectuée par le chai du même site de la même société.**

La distillerie et le chai sont situés sur le territoire de la commune de Mainxe Gondeville.

La distillation sera réalisée par **7 alambics** d'une capacité en charge respectivement de 25 hl chacun.

Sur le site de Chez Boujut, les volumes d'activités potentiellement prévus sont les suivants :

Vinification & stockage de vin maximum Rubrique N°2251	100 960 hl
Volume potentiel de vin distillé /an, rubrique N°2250	100 960 hl

L'origine du vin distillé est celui d'exploitations viticoles tierces.

Les effluents de distillerie et du chai seront épandus dans les terres agricoles exploitées par les 4 exploitations agricoles suivantes :

- Scea Domaine Thorin, N°1, Rue de l'Ancien Puits, Biard, 16130 Segonzac
- M Thorin Claude, N°1, Rue de l'Ancien Puits, Biard, 16130 Segonzac
- Mme Thorin Nathalie, N°1, Rue de l'Ancien Puits, Biard, 16130 Segonzac
- Scea La Petite Versenne, N°1, Rue de l'Ancien Puits, Biard, 16130 Segonzac

Aucune des parcelles retenues dans ce plan d'épandage, ne fait déjà partie d'un autre plan d'épandage d'ICPE.

Il n'y a pas d'élevage dans les exploitations réceptrices.

**L'ensemble de l'installation et du parcellaire étudié pour l'épandage, est situé dans la zone vulnérable définie par la Directive Nitrates.**

## II REGLEMENTATION

---

---

### 1) Réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement soumise à enregistrement :

Seuls les effluents ou déchets ayant un intérêt pour les sols ou la nutrition des cultures sont épandus.

La nature, les caractéristiques et les quantités épandues des effluents sont telles qu'elles ne sont pas nocives pour l'environnement.

Les apports d'azote, de phosphore et de potasse toutes origines confondues, organique et minérale, sur les terres faisant l'objet d'un épandage, tiennent compte :

- des teneurs en éléments fertilisants des sols et des effluents
- des besoins en éléments fertilisants des cultures en place
- des teneurs en éléments indésirables des effluents à épandre
- de la rotation des cultures,
- des autres apports de fertilisants.

Pour ces éléments, la fertilisation est équilibrée et correspond aux capacités exportatrices de la culture concernée.

La dose annuelle d'apports des vinasses est limitée à 600hl/ha.

En aucun cas la capacité d'absorption des sols ne devra être dépassée, de telle sorte que ni la stagnation prolongée sur ces sols, ni le ruissellement en dehors du champ d'épandage, ni une percolation rapide vers les nappes souterraines ne puisse se produire.

L'épandage des effluents est **interdit** :

- sur des sols pris en masse par le gel ou abondamment enneigés; lors de fortes pluies,
- sur des sols non cultivés
- sur des sols inondés ou détremés
- sur les sols dont la pente est importante (ruissellement);
- sur des sols dont le PH est inférieur à 6
- sur des sols non conformes à la réglementation vis-à-vis des teneurs en éléments-traces métalliques (cf chapitre sur les sols)
- dès lors que l'une des teneurs en éléments ou composés indésirables contenus dans l'effluent excède les valeurs limites prévues par la réglementation (cf chapitre Caractéristiques des effluents)

- dès lors que le flux, cumulé sur 10 ans, apporté par les effluents par l'un de ces éléments ou composés excède les valeurs limites prévues par la réglementation (cf chapitre Caractéristiques des effluents)
- La fertilisation azotée organique (vinasses) est interdite sur toutes les légumineuses (même CIPAN) sauf sur luzerne et prairies d'association graminées-légumineuses.

L'épandage d'effluents respecte les distances minima suivantes :

<b>Nature des activités à protéger</b>	<b>Distance minimale</b>
Puits, forage, sources transitant des eaux destinées à la consommation humaine	35m si pente < 7% 100m si pente > 7%
Cours d'eau et Plan d'eau	- 35m si pente < 7% - 200m si pente > 7%
Habitations ou local occupé par des tiers, établissement recevant du public	100 m si effluent odorant Sinon : 50m

Un délai de 3 semaines avant mise en pâturage ou récolte de cultures fourragères est à respecter après épandage d'effluents de distillerie.

L'agriculteur a l'obligation d'établir chaque année (cf chapitre Moyens de surveillance)

- un cahier d'épandage (cf modèle en annexe)
- un programme prévisionnel d'épandage

En outre, des analyses d'effluents seront réalisées périodiquement selon les fréquences demandées par l'arrêté d'enregistrement sur les éléments prévus.

Enfin, des analyses de sol sur les points de référence seront effectuées selon aussi la demande réglementaire (cf chapitre sur les sols et moyens de surveillance).

## **2) Prescriptions de la Directive Nitrates pour les apports de fertilisants azotés (arrêtés ministériels et arrêtés régionaux):**

### Périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés :

Afin de limiter le lessivage, la fertilisation azotée est interdite à certaines périodes.

## Les produits AZOTES sont classés en 3 types :

**Type I :** - les fertilisants organiques à C/N > 8, comme les déjections animales **avec litière** à l'exception des fumiers de volailles, et certains produits organiques normés.

Il y a en fait 2 types I :

- les fumiers compacts pailleux et composts d'effluents d'élevage
- les autres effluents de type I dont les vinasses

**Type II :** - les fertilisants organiques à C/N < 8, comme la plupart des déjections animales **sans litière**, les lisiers, les boues urbaines, les fumiers de volailles, les digestats de méthanisation, les eaux résiduaires et effluents peu chargés, la plupart des organo-minéraux, les effluents vinicoles

**Type III :** - les fertilisants minéraux et uréiques de synthèse (engrais),  
Dans les pages suivantes, selon les zones géographiques, les calendriers donnent les périodes d'interdictions d'épandage.

Pour l'épandage du type III, sur Cultures de printemps irriguées, l'interdiction d'épandage commence le 15 juillet ou stade brunissement des soies du Maïs.

Sur CIPAN (Culture Intermédiaire Piège à Nitrates), le total des apports organiques est limité à 50N efficace/ha en zone vulnérable **ouest** (limite différente en zone classique ou ZAR) et il faut prendre en compte les dates d'implantation et de destruction :

- Début : interdiction d'épandage du **1er juillet** et jusqu'à 15j avant implantation de la CIPAN **pour les effluents de type II et I sauf les composts d'effluents d'élevage et les fumiers compacts.**
- Fin : interdiction d'épandage 30j avant destruction CIPAN et jusqu'au **15 janvier (type I) ou 31 janvier (type II)**, Passé ces dates, l'épandage est autorisé.

L'épandage du type II est **interdit** sur les repousses de céréales ou colza avant culture de printemps, car dans le calendrier d'interdiction de la Directive Nitrates (**voir tableau en annexe**), nous sommes dans le cas d'une culture de printemps non précédée d'une CIPAN ou dérobée.

Remarque : les vinasses en mélange aux effluents de chai ont un rapport C/N proche de 20.

## ZONE VULNERABLE Ouest :

Interdiction d'épandage =													
dates flottantes sur CIPAN	limite 50un efficace maxi/ha sauf ZAR : <b>interdit</b>												
Occupation du sol pendant ou suivant l'épandage	type d'effluent	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
Sols non cultivés	Tout type												
Cultures d'automne hors colza	type I fumier, compost, vinasses												
	type II fumier de volailles, lisier												
	type III												
Colza	type I fumier, compost, vinasses												
	type II fumier de volailles, lisier												
	type III												
Maïs <b>non précédée</b> par une CIPAN ou dérobée	type I Fumier compact,compost*												
	type I Fumier frais, vinasses..												
	type II fumier de volailles, lisier												
	type III												
Culture de printemps <b>précédée</b> d'une CIPAN ou dérobée	type I Fumier, compost, vinasses												
	type II fumier de volailles, lisier												
	type III												
Prairies implantées depuis plus de 6 mois dont luzerne	type I Fumier, compost, vinasses												
	type II fumier volailles, lisier...												
	type III												
Autres cultures : Vignes, vergers, cultures maraîchères	type I Fumier, compost, vinasses												
	type II fumier de volailles, lisier, effluents de chai,...												
	type III												

\* composts d'élevage

Comme pour la réglementation des Installations Classées, l'agriculteur a l'obligation d'établir chaque année un plan prévisionnel de fumure azotée et un cahier d'épandage de tous les apports azotés pour chaque parcelle cultivée selon le cahier des charges demandé.

### **3) Accord Lamorlette du 22 juillet 1981**

Entre la profession de bouilleurs de Cru de la région délimitée du Cognac et l'Agence du bassin Adour-Garonne un accord a eu lieu.

Celui-ci spécifie notamment que la dose de vinasses par an et par ha ne dépasse pas 600hl.

### **4) Arrêté inter-préfectoral Charente-Charente-Maritime du 18 juin 2019**

L'arrêté inter-préfectoral des départements de la Charente et de la Charente-Maritime du 18 juin 2019, autorise l'épandage d'effluents de distillerie (vinasses) sur des sols cultivés dont la teneur **en cuivre est supérieure à 100mg/kg** de matière sèche mais inférieure à 300mg/kg de matière sèche de terre à titre dérogatoire.

Cette dérogation est applicable jusqu'au 31 juillet 2024.

Les parcelles analysées dans ce périmètre d'épandage ne sont pas concernées.

### III CARACTERISATION DES EFFLUENTS

#### 1 - Volume Potentiel produit d'effluents :

Les quantités d'effluents produits sont fonction du volume d'activités défini au chapitre I.

La quantité de vinasses produite par la distillerie, est calculée selon le ratio observé suivant : 1hl de vin distillé donne 0.9hl de vinasses avec 2/3 de vinasses de vin du volume initial de vin et 1/3 de vinasses de « bonnes chauffes ».

Nature	Origine	Quantité en hl
<b>Eaux résiduelles de la vinification et conditionnement au chai</b>	Eaux de lavage des cuves, du pressoir, Lie	20192* (20% de 100960)
<b>Vinasses de vin</b>	Première Chauffe pour l'obtention de brouillis	60576
<b>Vinasses de bonne Chauffe</b>	Seconde chauffe pour l'obtention d'eau de vie	30288
<b>Total théorique des effluents produits</b>		<b>111056</b>

\* ration de 0.2hl/hl vinifié

Evolution de la Production potentiel des effluents de chai et de distillerie (hl)

septembre	octobre	novembre	décembre	janvier	février	mars
Vinification & Stockage vin						
1096		2019.2	2019.2	2019.2	2019.2	2019.2
Distillation						
-		18192,8	18192,8	18192,8	18192,8	18192,8

Les effluents de chai sont essentiellement produits à la récolte.

Le rythme de production des vinasses est régulier sur 5 mois.

Les effluents produits seront épandus dans les exploitations réceptrices citées au chapitre « Parcellaire du plan d'épandage ».

## 2 - Caractéristiques des effluents :

La distillation et la vinification génèrent des effluents contenant trois types d'éléments : de l'eau, des matières organiques et des matières minérales.

Les effluents analysés dans la fosse actuelle correspondent bien d'un point de vue échantillonnage à des vinasses. Ils ont une siccité faible de **0.48%** (selon valeur dernière analyse). Ce sont des effluents très liquides légèrement fermentescibles quelquefois temporairement odorants.

Dans le cas présent, un apport de 60 m<sup>3</sup>/ha correspond à l'épandage **de 0.3tonne de matière sèche/ha.**

### 2 - 1- Les éléments-traces métalliques (ETM)

Les arrêtés du 14 janvier 2011 et du 26 novembre 2012 fixent pour la caractérisation initiale des effluents de distillerie et de chai la recherche par analyse d'éléments traces métalliques et leurs valeurs limites autorisées dans les effluents.

### Résultats d'Analyses des vinasses et d'effluents de chai du 28/08/2020:

Cf résultats en annexe

Eléments traces métalliques	Mg/Kg de MS moyenne	Valeur limite en mg/kg de MS	Flux cumulé apporté par les effluents / 10 ans en g/m <sup>2</sup> à 0.3T MS/ha/an	Flux cumulé maximum apporté par les effluents / 10 ans en g/m <sup>2</sup>
Chrome(Cr)	4,1	1000	0,001	1.5
Cuivre(Cu)	463,9	1000	0,14	1.5
Nickel(Ni)	6,1	200	0,001	0.3
Zinc(Zn)	490,8	3000	0,147	4.5
Cr+Cu+Ni+Zn	959,9	4000	0,287	6
Cadmium(Cd)	2,06	10	0,0006	0.015
Plomb(Pb)	20,6	800	0,006	1.5
Mercure(Hg)	0,01	10	0,000003	0.015

Dans l'hypothèse d'un apport de 0.3 tonne de Matière sèche par an par ha c'est à dire 60m<sup>3</sup>/ha/an, les valeurs cumulées obtenues des flux sont très faibles.

En fonction de la réglementation décrite ci avant, l'analyse des effluents de la distillerie et de chai indique que les teneurs en éléments-traces sont inférieures à celles fixées par la réglementation.

De plus, vis-à-vis des doses usitées par ha, le **flux cumulé maximum autorisé** de métaux lourds est respecté sur 10ans.

## 2 - 2- Les Composés traces organiques (CPO)

L'arrêté du 26 novembre 2012 fixe pour la caractérisation initiale des effluents de chai la recherche par analyse de composés traces organiques et leurs valeurs limites autorisées dans les effluents.

### **Résultats d'analyses des vinasses et d'effluents de chai du 28/08/2020:**

Cf résultats en annexe

	Valeur des micros polluants organiques en mg/Kg de MS	Valeurs limites autorisées mg/kg MS	Flux maximum cumulé apporté par 30t MS/ha d'effluents en 10 ans g/m <sup>2</sup>	Flux maximum cumulé autorisés en 10 ans (g/m <sup>2</sup> )
Total des 7 principaux PCB (*)	0,0001	0.8	0,00000003	1.2
Fluoranthène	0,0008	4(1) à 5	0,00000024	6(1) à 7.5
Benzo (b) fluoranthène	0,0008	2.5	0,00000024	4
Benzo (a) pyrène	0,0008	1.5(1) à 2	0,00000024	2(1) à 3

(\*) PCB 028 ; PCB 052 ; PCB 101 ; PCB 118 ; PCB 138 ; PCB 153 ; PCB 180

(1) pâturages

Les effluents de chai et de distillerie ont des teneurs en composés-traces organiques inférieures à celles fixées par la réglementation.

## **CONCLUSION**

**Les Vinasses de la distillerie et les effluents de chai de la Sarl Distillerie Thorin, sont donc conformes au recyclage agricole.**

### 2 - 3 - Valeur agronomique des effluents

Elle est caractérisée par la première analyse à réaliser. Dans le cadre du suivi agronomique, une série de prélèvements représentatifs permettront de compléter ces valeurs :

<b>Paramètres</b>	<b>Résultats d'analyses</b>
Matière sèche (en %)	0.48
Matière organique (en %/brut)	1,29
pH	4,4
Rapport C/N	23,9

**Le PH** des vinasses à épandre est très acide se situe autour de 3 à 4,5.

Toutefois, Les apports s'effectuent dans des sols calcaires (cf analyses de sol).

De par la roche mère calcaire, la quantité de terre également calcaire, l'effet et l'impact d'un apport de vinasses demeurent insignifiants.

L'acidité des vinasses n'aura pas d'incidence sur le Ph du sol, les cultures et l'environnement.

### Les éléments fertilisants :

Paramètres	Résultats en kg/t MS	Résultats en kg/m <sup>3</sup> de brut
Azote total (N)	5.57	0.27
Azote Ammoniacal (NH <sub>4</sub> )	2.69	0.13
Phosphore (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	2.69	0.13
Potassium (K <sub>2</sub> O)	26.9	1.3
Magnésium (MgO)	1.65	0.08
Calcium (CaO)	2.89	0.14
Soufre (SO <sub>3</sub> )	9.79	0.47

#### L'azote

L'azote d'une teneur faible est essentiellement sous forme organique.

Cet élément va agir de 2 façons :

- d'une part rapidement en étant assimilé par la culture en place : c'est l'azote disponible qui varie de 70 à 20% de l'azote total (coefficient de disponibilité).

- d'autre part en entrant progressivement dans le cycle de l'azote du sol.

La conséquence principale sera une accélération de la dégradation des débris végétaux en humus puis en éléments fertilisants sur 2 - 3 ans.

Dans le cas présent on note atypique la présence d'ammoniac.

Le rapport C/N est élevé et témoigne d'une faible minéralisation. Il y a donc production d'humus stable par les vinasses.

Cette production reste très marginale vue les quantités apportées.

#### L'acide phosphorique

Les effluents sont faiblement pourvus également en acide phosphorique.

Le coefficient de disponibilité pour cet élément est estimé à 0.7.

#### L'oxyde de potassium

C'est l'élément fertilisant le plus présent. Il est entièrement disponible.

Il permet une impasse de la fumure potassique sur les vignes.

**A 60m<sup>3</sup>/ha, l'apport est de 78 unités /ha**, ce qui couvre les besoins de nombreuses cultures telles que : vigne, blé, orge, tournesol, maïs grain

#### Le magnésium et le calcium

Leurs teneurs dans les vinasses sont relativement faibles.

Toutes les cultures demandent du Magnésium et du calcium.

La plupart des sols de la région ont une faible teneur en Magnésium du fait de présence importante de calcaire.

#### Autres éléments intéressants

Ils entrent aussi dans la nutrition des plantes.

Le soufre, les oligoéléments : cuivre, Zinc, Bore, Molybdène, Manganèse, etc.

L'apport de vinasses permet d'éviter des compléments d'engrais chimiques, d'oligoéléments.

### **3 – Autre effluent épandu et importé :**

Néant sur les exploitations réceptrices

## IV - PRECONISATIONS AGRONOMIQUES DE L'UTILISATION DES EFFLUENTS

### 1 – Le raisonnement de la fertilisation

#### Principe du calcul des doses

La dose d'apport est déterminée en fonction :

- du type de culture, de l'objectif réaliste de rendement
- des besoins des cultures en éléments fertilisants majeurs (N, P, K), secondaires (Mg, SO<sub>3</sub>) et oligoéléments
- des teneurs en éléments fertilisants des sols, des effluents
- de l'état hydrique du sol (sol plus ou moins portant)
- de la fréquence des apports sur une même année ou sur une succession de cultures sur plusieurs années

La dose apportée est calculée sur les bases d'une **fertilisation raisonnée** avec prise en compte des besoins en fertilisation de la culture à la parcelle, de l'époque d'épandage et de la valeur fertilisante des effluents.

Plus les apports d'effluents sont éloignés des périodes de besoins en cours de végétation des cultures, plus les doses par ha seront faibles car moins bien valorisés.

Les valeurs en azote et phosphore sont corrigées n'étant pas à 100 % fertilisantes par effet direct sur la culture. Les valeurs en potasse sont entièrement disponibles tout de suite.

Les valeurs fertilisantes **par effet direct** en unités par m<sup>3</sup> sont les suivantes:

Nature de l'effluent	AZOTE TOTAL	Effet Direct de l'AZOTE		Phosphore Total	Phosphore disponible (0.7)	Potasse
		Automne (0.2)	Printemps (0.6)			
Mélange Vinasses et effluents de chai selon valeur analyse	0.27	0.05	0.16	0.13	0.09	<b>1.3</b>

**La fourniture d'azote par arrière effet** des vinasses sur des apports réguliers n'est pas prise en compte du fait de la faible teneur du produit. Cette fourniture par arrière effet s'effectue sur les 2 à 4 années qui suivent l'épandage. Elle est de l'ordre de 10% de l'azote apporté par les effluents.

Comme on le constate les valeurs fertilisantes des vinasses sont faibles. De plus, la valeur fertilisante étant susceptible de variations, elle devra faire l'objet d'un contrôle régulier dans le cadre du Suivi Agronomique.

Les doses maximales admissibles sont ajustées selon l'époque d'épandage et les rendements des cultures.

⇒ **Blé tendre** : (70 qx) pailles enlevées

Apport à l'automne avant semis.

Au printemps au stade fin tallage, l'apport est mieux valorisé mais la tonne à lisier devra être équipée d'une rampe et de pneus basse pression.

<b>Unités par ha</b>	<b>Azote</b>	<b>Phosphore</b>	<b>Potasse</b>
Besoins en fertilisation	180	70	90
vinasses Automne 20m3	1	2	26
Vinasses printemps 60m3	10	5	78

*\* il s'agit d'unités « équivalentes engrais » montrant la substitution possible des effluents aux engrais chimiques.*

Compte tenu de la teneur des effluents et de la richesse des sols en potasse les impasses de cet élément sont conseillées.

Les 2 autres éléments fertilisants N et P apportent si peu qu'ils ne seront pas pris en compte dans la fertilisation.

⇒ **Tournesol:** (28 qx)

Épandage seulement au printemps des vinasses

Si possible le plus près du semis ou en début de végétation

<b>Unités par ha</b>	<b>Azote</b>	<b>Phosphore</b>	<b>Potasse</b>
Besoins en fertilisation	60	50	80
Vinasses printemps 60m3	10	5	78

⇒ **Maïs grain:** (85 qx)

Épandage seulement au printemps des vinasses

Si possible le plus près du semis ou en début de végétation

<b>Unités par ha</b>	<b>Azote</b>	<b>Phosphore</b>	<b>Potasse</b>
Besoins en fertilisation	180	60	50
Vinasses printemps 60m3	10	5	78

⇒ **Vigne:** (120 hl)

Épandage seulement au printemps des vinasses

Si possible en début de végétation

<b>Unités par ha</b>	<b>Azote</b>	<b>Phosphore</b>	<b>Potasse</b>
Besoins en fertilisation	30	0*	70
Vinasses printemps 60m3	10	5	78

\* l'apport de phosphore par les engrais chimiques détruit les mycorhizes accrochés aux racines qui favorisent l'absorption du phosphore du sol (source ITV).

## **Remarques :**

- Les besoins des cultures en azote étant supérieurs aux disponibilités d'azote organique apportées par les vinasses, des compléments d'azote minéral seront à prévoir. Ils devront cependant tenir compte des fournitures d'azote par le sol (méthode des bilans azotés) qui peuvent être de diverses origines : précédent cultural, l'humus du sol, les arrières effets d'autres apports organiques, les reliquats azotés du fait de faibles pluviométrie hivernale, les apports par d'anciennes prairies, l'azote déjà absorbé, l'azote d'irrigation.
- D'une manière générale, les apports de printemps valorisent mieux l'azote à condition qu'ils ne se fassent pas en sol gorgé d'eau, ou au contraire sur guéret très sec et par fortes températures.
- Un seul apport d'effluent au cours d'une campagne culturale s'effectue sur une même parcelle
- La fumure de fonds en phosphore et potasse tiendra compte des teneurs du sol de ces éléments au travers des résultats d'analyses
- Les éléments secondaires (soufre, magnésie) sont généralement en trop faible quantité dans les vinasses pour permettre une réduction de dose par les engrais.
- Par contre l'apport en oligoéléments (Bore, Cuivre, Zinc,...) même en faible quantité par les vinasses permet de subvenir aux besoins des cultures et donc, de pratiquer des impasses d'engrais minéraux à base d'oligoéléments quelle que soit la culture.
- Le Fer sera traité spécifiquement à la Vigne

## 2 – Calendrier prévisionnel des épandages selon les cultures et le type de sol

Il s'agit de positionnements techniques.

### SOLS PEU PERMEABLES

Plus de 25% d'Argile – sols profonds  
Argilo-calcaire profond- Terre de Champagne

#### • VIGNE :

	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A
Vinasses de vins						60 m <sup>3</sup> /ha					Avec enfouisseur	
Eaux résiduaires de chai						100 à 150 m <sup>3</sup> /ha						

#### • CULTURES D'AUTOMNE (blé, Orge, etc) :

	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A
Vinasses de vins	20 m <sup>3</sup> /ha					60 m <sup>3</sup> /ha						
Eaux résiduaires de chai	100 m <sup>3</sup> /ha					100 à 150 m <sup>3</sup> /ha						

#### • CULTURES DE PRINTEMPS (Maïs, Tournesol, etc)

	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A
Vinasses de vins							60 m <sup>3</sup> /ha					
Eaux résiduaires de chai							100 à 150 m <sup>3</sup> /ha					



Périodes où l'épandage est déconseillé



Périodes conseillées

## SOLS LESSIVABLES OU SENSIBLES

- sols de vallée humides –
- Groie de Champagne ou de grès

### • VIGNE:

	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A
<b>Vinasses de vins</b>						60 m <sup>3</sup> /ha						Avec enfouisseur
<b>Eaux résiduaires de chai</b>						100 à 150 m <sup>3</sup> /ha						

### • CULTURES D'AUTOMNE (blé, Orge, etc) :

	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A
<b>Vinasses de vins</b>						60m <sup>3</sup> /ha						
<b>Eaux résiduaires de chai</b>						100 à 150 m <sup>3</sup> /ha						

### • CULTURES DE PRINTEMPS (Maïs, Tournesol, etc)

	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A
<b>Vinasses de vins</b>							60 m <sup>3</sup> /ha					
<b>Eaux résiduaires de chai</b>							100 à 150 m <sup>3</sup> /ha					



Périodes où l'épandage est déconseillé



Périodes conseillées

# V - LE STOCKAGE DES EFFLUENTS

## 1 - Capacité de stockage des effluents

Selon l'article N°58 de l'arrêté du 14 janvier 2011, la capacité minimale de stockage des vinasses doit être de 50% de la quantité de vin distillé au cours de la campagne de distillation, diminuée de la quantité de vinasses traitée par un procédé autre que l'épandage.

Sur le site, il y a un chai de vinification (pressoir...) et du stockage de vin à distiller. Les effluents vinicoles en découlant pour un volume total théorique annuel de 15616hl seront stockés et mélangés **avec** les vinasses de la distillerie.

Pour l'activité de distillation, il faut donc dans cette situation en capacité de stockage réglementaire d'effluents de distillerie et de chai épandus :

Traitement par épandage : 50% de 100960hl de vin distillé	50480
Plus les effluents de chai (retenue réglementaire de 20% du vin vinifié ou stocké)	20192
Quantité prévue de vinasses traitées par procédé industriel	<b>-26000</b>
Soit une capacité de stockage totale réglementaire de	<b>44672hl</b> <b>(4467,2m3)</b>

Remarque : on note un calcul différent entre la production d'effluents et la capacité de stockage à détenir. Cette différence est réglementaire.

La distillerie disposera sur le site des ouvrages de stockage suivants :

- Une fosse ouverte en géomembrane de 2000m<sup>3</sup>
  - 2 poches étanches de 500m<sup>3</sup> chacune
  - Des cuves à vin en inox pour une contenance de 2000m<sup>3</sup>
- Les cuves à vin recevant des effluents seront identifiées par une signalétique avec l'information : « cuves réceptrices d'effluents ».

La capacité de stockage des effluents des deux activités sera donc réglementaire. La capacité de stockage permettra l'épandage des effluents en terres bien ressuyées évitant tout risque de ruissellement et dégradation de structure de sol.

## 2 - Emplacement du stockage des effluents

L'ensemble des ouvrages de stockage est situé près du site de la distillerie au lieudit Chez Boujut commune de Mainxe Gondeville (cf extrait plan cadastral en annexe).

Références cadastrales :

commune de Mainxe Gondeville, parcelle dénommée Rue Des Forges, section C, N°925

# VI LES SOLS ET LEUR APTITUDE A L'EPANDAGE

---

---

## 1 – Aptitude des sols à l'épandage

C'est la définition des classes d'aptitude aux épandages des parcelles selon divers paramètres.

### CLASSE 0 : épandage interdit

- surface exclue pour des raisons réglementaires (cf. chapitre Réglementation),
- sol inapte aux épandages d'effluents : sol trop humide (hydromorphie constante) et inondable, trop pentu, sol situé près des captages AEP, sol en zone géologique très sensible, parcelle trop éloignée ou réservée à un autre plan d'épandage, etc.

### CLASSE 1 : épandage avec contraintes

Epandage possible mais avec des contraintes :

- pour raisons réglementaires : obligation de traitement contre les odeurs, enfouissement directe, etc.
- pour raisons d'aptitude de sol aux épandages : épandage en période de déficit hydrique en sol sableux lessivable, sol humide, en pente et situé au-dessus d'un cours d'eau, en sol difficile d'accès par faible portance, etc.

Il n'y a pas ce cas de figure dans ce périmètre d'épandage.

### CLASSE 2 : épandage autorisé

Sol à bonne aptitude d'épandage : pas de risques de lessivage

## 2 – Caractéristiques générales des sols

### - Terre de Champagne :

La majorité des parcelles sont concernées.

L'altération des calcaires marneux du Santonien et du Turonien inférieur, est responsable de ce type de sol.

Sols de plaine de couleur gris à presque noir, argileux, à cailloux calcaires, à forte teneur calcaire, moyennement profond (40 à 60cm) de calcaire tendre, fissuré  
Cailloux : 10 à 50%.

Profil cultural type :

Profondeur	Description
0-20cm	Argile brun, porosité et enracinement bons, 10% de cailloux
20-50cm	Argile grise, 50% de cailloux, porosité et enracinement bons
50-80cm	Calcaire crayeux, gris clair, fissuré à passées marneuses, porosité et enracinement faibles
80-120cm	Calcaire crayeux massif, peu fissuré, porosité et enracinement très faibles

Les sols sont sains (pas d'hydromorphie) mais le ressuyage est lent.  
Réserve en eau de 100 à 125mm

Profondeur d'enracinement de la vigne jusqu'à 1.2m

Roche friable (marne)

Taux de Matières Organiques : 2 à 4%

Taux d'argile : 25 à 40% Ph : 8.5 à 9

Calcaire total: 25 à 70%

Calcaire actif : 10 à 20%

Généralement les sols sont bien pourvus en Potasse.

Ils ont une bonne réserve en eau. Le travail du sol ne s'effectuera qu'après un bon ressuyage. Absence de lessivage.

Les terres dites « petite Champagne » sont plus superficielles.

De par leurs caractéristiques pédologiques listées ci-dessus, ce type de sol a une bonne aptitude aux épandages d'effluents organiques liquides tels que les vinasses : classe 2.

**- Groie superficielle :**

Les profils montrent le plus souvent un mélange d'argile rouge mêlée de graviers et de cailloux calcaires irréguliers, reposant sur un substratum calcaire plus ou moins profond.

**Granulométrie type (%)**

<b>Profondeur cm</b>	<b>Horizons</b>	Sables	Limons	Argile	Mat. organique
0 – 10	Ap	28	32	40	3.5
10 – 25	C	30	33	35	3

Le PH est de l'ordre de 7.5 . Si les teneurs en calcaire actif sont toujours faibles, celles en calcaire total peuvent varier de 5 à 30%.

La proportion d'argile de type Kaolinite est importante.

Ces sols sont sensibles à la sécheresse et filtrants. Leur profondeur varie selon la topographie, ils sont profonds en tavlegs , superficiels sur les collines.

La charge en cailloux est élevée (70% de terre fine).

A faible épaisseur de sol, ils sont peu aptes à l'épandage d'effluents.

**Les épandages d'effluents ne s'effectueront donc qu'en période de déficit hydrique (classe 1).**

Dans les autres cas, ils ont une bonne aptitude aux épandages d'effluents (classe 2).

### - Groie de Grès :

On trouve cette variante de groie sur St Même Les Carrières.

Etage géologique : Cénomanién

Présence de grès calcaire

Profil cultural type :

Profondeur	Description
0-20cm	Argile brun rouge, porosité et enracinement bons, 25% de cailloux grès calcaires
20-40cm	Argile orangée, 50% de cailloux grès calcaires, porosité et enracinements moyens
40-50cm	Grès calcaires gris poreux en dalles fissurées, à veines argileuses

Ce sont des sols sains (non hydromorphes) moyennement profonds.  
Teneur en argile de 20 à 50%.

### - Groie de Champagne :

On trouve cette variante de groie également sur St Même Les Carrières.

Argiles rouge-brunes de décalcification développées sur les calcaires du Coniacien.

Sols de hauts versants, argileux, brun rouge, à cailloux calcaires, sains, moyennement à peu profonds de calcaire dur.

Taux de Cailloux calcaires : 20 à 30%

Profil cultural type :

Profondeur	Description
0-25cm	Argile brun, porosité et enracinement bons, 20% de cailloux
25-60cm	Calcaire dur fissuré à passées marneuses, porosité et enracinements moyens
60-120cm	Calcaire dur massif, porosité et enracinement très faibles

Réserve en eau autour de 75mm

Profondeur d'enracinement de la vigne 1m environ

Roche : calcaire dur

Taux de matière organique : 2 à 4%

Taux d'argile : 20 à 35% Ph : 7.5 à 8.5

Calcaire total : 50 à 75%

Calcaire actif : 15 à 20%

Généralement les sols sont bien pourvus en Potasse.

La réserve en eau est moyenne. Le travail du sol est facile.

Ce sont des terres filtrantes.

De par leurs caractéristiques pédologiques listées ci-dessus, ce type de sol a une bonne aptitude aux épandages d'effluents organiques liquides tels que les vinasses : classe 2.

- **Graves Calcaires ou terrasses Calcaires:**

Deux parcelles sont concernées.

Sols limono-argileux calcaires de la **Basse Terrasse**.

La couleur varie de brun clair à localement brun jaune (parties plus siliceuses).

La teneur en cailloux est supérieure à 20%. On trouve un mélange d'éclats calcaires, de silex (marrons brillants, de galets et graviers de quartz (gris-blancs) et de roches éruptives (noires).

Le Ph est neutre à alcalin. Pas ou moyenne présence de calcaire.

Taux de Matières organiques : 2 à 3%

Profil cultural type :

Profondeur	Description
0-20cm	Argile brun (25 à 35%), quelques galets (cailloux et graviers) de silex, porosité et enracinement moyens
20-65cm	Sables argileux, brun vert, 30% de galets (cailloux) de silex, porosité et enracinement moyens
65-110cm	Marne : argile lourde, gris vert, 20% de taches rouilles, porosité et enracinement faibles

Sous-sol : grave calcaire indurée et cimentée par le calcaire.

Ils sont sains à peu hydromorphes.

De par leurs caractéristiques pédologiques listées ci-dessus, ce type de sol a une bonne aptitude aux épandages d'effluents organiques liquides tels que les vinasses : classe 2.

### **- Vallées Calcaires:**

Il s'agit de sol de couleur sombre argilo-limoneux .

La texture est toutefois variable.

Ils sont calcaires et d'épaisseur importante..

Ce sont des sols humifères avec un mince lit tourbeux en profondeur.

Ils ont une hydromorphie variée du fait de nappes phréatiques plus ou moins profondes.

Ils ne sont toujours pas aptes aux épandages de vinasses de par leur humidité.

Les accès sont impossibles en hiver.

## **3 – Vérification de la conformité des sols aux arrêtés du 14 janvier 2011 et du 26 novembre 2012**

### *3 - 1-Rappel de la réglementation*

La conformité réglementaire des sols est vérifiée sur des points de référence (coordonnées Lambert 93) de parcelles dites « parcelles témoins ».

Une analyse est demandée par « zone homogène ». Une zone homogène ne peut excéder 20ha.

Ces parcelles sont représentatives de chaque type de sol dans le périmètre d'épandage.

Elles serviront ultérieurement au suivi à long terme de la qualité des sols.

### **Valeur limite de concentration en métaux dans les sols**

Les effluents ne peuvent pas être épandus sur les sols dont les teneurs, en un ou plusieurs éléments dépassent les valeurs limites indiquées dans les tableaux :

<b>Eléments traces métalliques : ETM</b>	<b>Teneur limite (mg/kg terre)</b>	<b>Eléments traces métalliques : ETM</b>	<b>Teneur limite (mg/kg terre)</b>
Cadmium (Cd)	2	Nickel (Ni)	50
Chrome (Cr)	150	Plomb	100
Cuivre (Cu)	100	Zinc (Zn)	300
Mercurure	1		

### 3 - 2-Définition des points de référence

8 points de référence ont été retenus définissant 8 zones homogènes :  
(cf carte en annexe)

Points de référence ou zones homogènes	Situation Point de référence N° Îlot	Commune	Coordonnées Lambert 93		Ilots intégrés à la zone homogène
			x	y	
<b>Z1</b>	68-2SC	Bassac	459 707	6512 134	68SC, 1TC,1TN,70SC
<b>Z2</b>	68-1SC	Bassac	460 031	6511 742	68SC en partie
<b>Z3</b>	66SC	Segonzac	447 807	6506 958	66SC,63SC,64SC, 61SC,62SC,65SC
<b>Z4</b>	60SC	Segonzac	448 039	6508 208	57SC à 61SC
<b>Z5</b>	41SC	St Mème Les carrières	454 694	6507 923	41SC,39SC,42SC, 44SC,48SC,50SC, 51SC
<b>Z6</b>	19SC	St Mème Les carrières	453 765	6509 329	17SC à 22SC,25SCà 28SC,32SC à 36SC, 38SC
<b>Z7</b>	14SC	Mainxe Gondeville	452 010	6509 470	14SC,16SC,M2, M17, 52SC, 54SC,55SC, 2TN, M5
<b>Z8</b>	6SC	Mainxe Gondeville	452 275	6510 604	6SC,2SC,3SC,7SC,M1, M8,M10à M15,M6, M7, 8SC, P2 à P7, P10

### 3 - 3 – Résultats des analyses de sol des parcelles de référence

Eléments Traces mg/kg de ms	Cadmium (Cd)	Chrome (Cr)	Cuivre (Cu)	Mercure (Hg)	Nickel (Ni)	Plomb (Pb)	Zinc (Zn)
<b>Valeur limite</b>	<b>2</b>	<b>150</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>300</b>
<b>Z1</b>	0.61	51.8	29.5	0.01	30.8	25.6	71
<b>Z2</b>	0.49	40.3	63	0.03	24.5	29.4	74.6
<b>Z3</b>	1.56	51	30.8	0.01	18.6	26.2	83
<b>Z4</b>	1.59	60.6	29.8	0.01	21.7	25.8	89.1
<b>Z5</b>	1.81	89	14	0.04	23	30	99.3
<b>Z6</b>	1.15	51.3	11.6	0.02	14.8	14.8	58
<b>Z7</b>	1.15	48.3	19.4	0.03	12.25	21.6	87.8
<b>Z8</b>	0.86	30	28.3	0.02	13.9	14.4	42.6

En fonction de la réglementation décrite précédemment, les sols des parcelles témoins présentent des teneurs en ETM inférieures à celles maximum fixées par l'arrêté.

Les parcelles sont donc être **conformes à l'épandage** des vinasses et des effluents de chai.

## VII PARCELLAIRE DU PLAN D'EPANDAGE

---

---

### 1 – L'occupation agricole des sols

En termes de production, l'ensemble des parcelles concernées sont cultivées en vigne.

### 2 – Dimensionnement du périmètre d'épandage :

La surface épandable nécessaire pour épandre le volume prévue (voir page 23) de vinasses et d'effluents de chai (85156hl) traité par épandage agricole est, si on retient la dose maximum réglementée de 600hl/ha/an, de **142ha** chaque année à pleine capacité d'activité de la distillerie et du chai.

Cette dose n'est pas environnementalement et agronomiquement excessive.

Les 2 types d'effluents sont très faiblement composés en azote et phosphore.

La fréquence de retour d'effluents sur les parcelles est annuelle ou bisannuelle à pleine capacité d'activité de la distillerie.

Avec le parcellaire proposé, Il y aura donc adéquation entre les surfaces réceptrices épandables et le flux des effluents à épandre.

### 3 – Liste des parcelles retenues :

Le calcul de la SPE s'est effectué en prenant une distance à respecter de **100m** (effluent odorant) vis-à-vis des locaux tiers.

En cas d'effluent non odorant, il est toutefois possible d'épandre à 50M d'un local tiers.

Aucune parcelle n'est concernée par un périmètre de protection Rapprochée de captage d'AEP (adduction d'eau potable) excepté le grand périmètre de protection du captage de Coulonge (dpt 17).

Les prescriptions de l'arrêté préfectoral relatives à ce captage n'interdisent pas l'épandage en terres agricoles d'effluents liquides de distillerie et de chai.

Certaines parcelles sont le périmètre de protection éloignée de Puyroland de Bourg Charente.

Il n'y a pas de prescription interdisant l'épandage de vinasses et d'effluents de chai.

Une seule parcelle retenue est concernée directement par la zone Natura 2000 dénommée « Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac N°FR5402009.

Cette parcelle est en culture de vigne. Il n'y aura pas d'incidences sur la flore ou la faune de cette zone sensible, des pratiques d'épandage qui complètent les autres pratiques culturales dans la parcelle.

Ces zones sensibles sont délimitées sur les cartes du périmètre d'épandage.

**Exploitation réceptrice : Scea Domaine Thorin, Biard, 16130 Segonzac**

N°	Nom parcelle	Commune	type de sol	SAU/ha	SPE 100m	SPE 50m	motifs d'exclusion
2SC	La Croix Des Sables	Mainxe	petite champagne	2,31	1,8	2,01	habitation
3SC	L'Essart	Mainxe	petite champagne	0,35	0,35	0,35	
5SC	Sable de Chez Boujut	Mainxe	petite champagne	0,93	0	0,80	habitation
6SC*	Les Renaudins	Mainxe	petite champagne	0,58	0,58	0,58	
7SC	Le Petit Chemin	Mainxe	petite champagne	4,35	4,35	4,35	
8SC	Chez Billard	Mainxe	petite champagne	0,14	0,14	0,14	
9SC	Chez Prevost	Mainxe	petite champagne	1,78	0	0,83	habitation
10SC	La Vallade	Mainxe	petite champagne	0,97	0	0,50	habitation
12SC	Le Bourg D1214	Mainxe	petite champagne	0,76	0	0,00	habitation
13SC	Le Bourg D1238	Mainxe	petite champagne	0,43	0	0,32	habitation
14SC*	La Place	Mainxe	petite champagne	14,15	13,59	13,90	habitations, rq: bâtiments désaffectés
16SC	Rue Des Forges	Mainxe	petite champagne	2,09	2,09	2,09	rq: distillerie
17SC	Chez Juillier	Mainxe	petite champagne	1,82	1	1,42	habitation
18SC	Chez Michelet	Mainxe	petite champagne	1,87	1,23	1,57	habitation
19SC*	La petite Semarone	St Même Les Carrières	Vallée Calcaire	9,36	8,78	8,78	cours d'eau avec bandes enherbées
20SC	Modaume	St Même Les Carrières	Vallée Calcaire	2,98	2,85	2,85	cours d'eau avec bandes enherbées
21SC	La grande Semarone	St Même Les Carrières	Vallée Calcaire	0,7	0,7	0,70	

\*parcelle analysée

SPE : surface potentiellement épandable

N°	Nom parcelle	Commune	type de sol	SAU/ha	SPE 100m	SPE 50m	motifs d'exclusion
22SC	Entre Les Chemins	St Même Les Carrières	Vallée Calcaire	0,86	0,86	0,86	
24SC	Le Coin Dognon	St Même Les Carrières	Groie de champagne	0,99	0	0,00	habitation
25SC	Cul d'Anon	St Même Les Carrières	Groie de champagne	6,86	3,82	5,66	habitations
26SC	La Tonnelle 180	St Même Les Carrières	petite champagne	0,11	0,11	0,11	
27SC	La Tonnelle 1284	St Même Les Carrières	Groie de champagne	2,18	2,1	2,18	habitation
28SC	La Tonnelle 250	St Même Les Carrières	Groie de champagne	0,45	0,38	0,45	habitation
29SC	La Tonnelle 1219	St Même Les Carrières	Groie de champagne	0,96	0	0,00	habitation
30SC	La Croix Blanche 1494	St Même Les Carrières	Groie de champagne	1,03	0	0,00	habitation
31SC	Trotte Chèvre	St Même Les Carrières	Groie de champagne	0,75	0	0,45	habitation
32SC	Trotte Chèvre 1373	St Même Les Carrières	Groie de Grès	0,93	0,93	0,93	
33SC	Derrière Le Bois	St Même Les Carrières	Groie de Grès	3	3	3,00	
34SC	Les Champs Motard	St Même Les Carrières	terrasse calcaire	1,08	1,08	1,08	rq: bandes enherbées 10m
35SC	Le grand Mas 402	St Même Les Carrières	terrasse calcaire	0,66	0,66	0,66	rq: bandes enherbées 10m

\*parcelle analysée

SPE : surface potentiellement épandable

N°	Nom parcelle	Commune	type de sol	SAU/ha	SPE 100m	SPE 50m	motifs d'exclusion
36SC	Le grand Mas 401	St Même Les Carrières	Groie de Grès	0,77	0,77	0,77	
38SC	Le Parc	St Même Les Carrières	Groie de Grès	0,88	0,88	0,88	
39SC	Pièce Des Courades	St Même Les Carrières	petite champagne	5,07	5,07	5,07	
41SC*	Corpifoux	St Même Les Carrières	petite champagne	1,6	1,6	1,60	
42SC	Les Versennes	St Même Les Carrières	petite champagne	3,79	2,34	3,09	habitation
44SC	Les Coudrais	St Même Les Carrières	Groie de champagne	1,43	1,24	1,43	habitation
46SC	Bois Des Personniers	St Même Les Carrières	Groie de champagne	0,35	0	0,00	habitation
47SC	Bois Des Personniers	St Même Les Carrières	Groie de champagne	0,4	0	0,00	habitation
48SC	La Porte Carrée	St Même Les Carrières	Groie de champagne	0,77	0,67	0,77	habitation
50SC	Les Maures	Graves St Amant	Groie de champagne	1,93	1,5	1,72	habitation
51SC	Le Vignaud	Segonzac	petite champagne	3,55	3,34	3,55	habitation
52SC	Basse Champagne	Segonzac	petite champagne	1,12	1,12	1,12	
54SC	L'Ardillier	Segonzac	petite champagne	3,41	1,64	2,56	habitations
55SC	Pain Perdu	Segonzac	petite champagne	1,68	1,68	1,68	
57SC	Les grandes versennes	Segonzac	petite champagne	1,14	0,55	1,12	habitation, local tiers
58SC	Bois Toini 290	Segonzac	petite champagne	1,13	0,67	0,93	habitation

\*parcelle analysée

SPE : surface potentiellement épanable

N°	Nom parcelle	Commune	type de sol	SAU/ha	SPE 100m	SPE 50m	motifs d'exclusion
59SC	Bois Toini 538	Segonzac	petite champagne	4,26	3,43	3,86	habitation
60SC*	Croix de Biard	Segonzac	petite champagne	10,04	7,68	8,89	habitations
61SC	Au Coteau 393	Segonzac	Champagne	0,34	0,18	0,33	habitation
62SC	Au Coteau 1377	Segonzac	Champagne	0,97	0,97	0,97	
63SC	Les Marcioux	Segonzac	Champagne	5,22	5,22	5,22	
64SC	Au terrier de Biard 1436	Segonzac	Champagne	1,29	1,29	1,29	
65SC	Terrier de Biard	Segonzac	Champagne	3,86	3,86	3,86	
66SC*	Malestier	Segonzac	Champagne	3,15	3,15	3,15	
68SC*	Les Plantes	Bassac	Groie superficielle	20,12	19,91	19,91	cours d'eau avec bandes enherbées, rq: batiments distillerie
70SC	Le Pinadeuil	Bassac	Groie superficielle	2,31	2,31	2,31	
71SC	L'île	Bassac	Vallée Calcaire	7,52	0	0,00	non cultivé, cours d'eau, zone humide
72SC	Les Forêts	Bassac	Vallée Calcaire	2,06	0	0,00	non cultivé, cours d'eau, zone humide
73SC	Le Moulin du Bois	Bassac	Vallée Calcaire	5,8	0	0,00	non cultivé, cours d'eau, zone humide
			<b>TOTAL</b>	<b>161,39</b>	<b>121,47</b>	<b>132,65</b>	

\*parcelle analysée

SPE : surface potentiellement épanable

**Exploitation réceptrice : THORIN Claude, Biard, 16130 Segonzac**

N°	Nom parcelle	Commune	type de sol	SAU/ha	SPE 100m	SPE 50m	motifs d'exclusion
1TC	Les Plantes	Bassac	Groie superficielle	4,97	4,75	4,75	cours d'eau avec bandes enherbées

**Exploitation réceptrice : THORIN Nathalie, Biard, 16130 Segonzac**

N°	Nom parcelle	Commune	type de sol	SAU/ha	SPE 100m	SPE 50m	motifs d'exclusion
1TN	prairie du Ri	St Simon	Vallée Calcaire	2,94	2,54	2,54	cours d'eau avec bandes enherbées
2TN	Balatière	Segonzac	petite champagne	0,28	0,28	0,28	
			<b>TOTAL</b>		<b>2,82</b>	<b>2,82</b>	

SPE : surface potentiellement épandable

**Exploitation réceptrice : Scea La Petite Versenne, Biard, 16130 Segonzac**

<b>N°</b>	<b>Nom parcelle</b>	<b>Commune</b>	<b>type de sol</b>	<b>SAU/ha</b>	<b>SPE 100m</b>	<b>SPE 50m</b>	<b>motifs d'exclusion</b>
M1	Chez Boujut	Mainxe	petite champagne	0,94	0,94	0,94	
M2	Croix Fadet	Mainxe	petite champagne	1,53	1,53	1,53	
M5	L'Ardiller	Segonzac	petite champagne	0,94	0,84	0,94	Habitation
M6a	La Grande Versenne	Mainxe	petite champagne	1,72	0,92	1,61	Habitation
M6b	La Grande Versenne	Mainxe	petite champagne	1,88	0,50	1,36	Habitations
M7	L'Aubière	Mainxe	petite champagne	1,20	0,56	1,03	Habitation
M8	Le Brandard	Mainxe	petite champagne	2,25	2,25	2,25	
M10	Le Fragnard	Mainxe	petite champagne	0,88	0,88	0,88	
M11	Le Fragnard	Mainxe	petite champagne	0,71	0,71	0,71	
M12	Le Burgaud	Mainxe	petite champagne	0,87	0,87	0,87	
M13	Le Bouquet	Mainxe	petite champagne	0,47	0,47	0,47	
M14	Le Burgaud	Mainxe	petite champagne	0,75	0,75	0,75	
M15	Les Vallées	Mainxe	petite champagne	1,31	1,31	1,31	
M17	Gratteloup	Segonzac	petite champagne	0,45	0,44	0,45	Habitation, rq hangar

SPE : surface potentiellement épannable

N°	Nom parcelle	Commune	type de sol	SAU/ha	SPE 100m	SPE 50m	motifs d'exclusion
P2	Le Plantier	Bourg Charente	Petite groie de Champagne	0,23	0,13	0,23	Habitation
P3	Au Canadis	Bourg Charente	Petite groie de Champagne	0,24	0,24	0,24	
P4	Au Canadis	Bourg Charente	Petite groie de Champagne	0,30	0,30	0,30	
P5	Au Canadis	Bourg Charente	Petite groie de Champagne	0,28	0,28	0,28	
P6	Au Canadis	Bourg Charente	Petite groie de Champagne	0,23	0,23	0,23	
P7	Au Canadis	Bourg Charente	Petite groie de Champagne	0,27	0,27	0,27	
P10	Bois Des Fosses	Bourg Charente	Petite groie de Champagne	1,15	1,15	1,15	
			<b>TOTAL</b>		<b>15,57</b>	<b>17,8</b>	

**La Surface Potentiellement épannable (SPE 100m) totale des vinasses de la Distillerie et des effluents de chai est donc de 144.61Ha. Elle est suffisante pour absorber le volume des effluents potentiellement produits et prévus par traitement agricole.**

#### **4 – Répartition par exploitation et par commune :**

##### **Répartition par exploitation réceptrice :**

Exploitations réceptrices	Surface épanachable en ha A 100m des tiers
Scea Domaine Thorin	121,47
Thorin Claude	4,75
Thorin Nathalie	2,82
Scea La Petite Versenne	15,57
TOTAL	144,61

##### **Répartition par Commune :**

Communes	Surface épanachable en ha
Bourg Charente	2,6
Mainxe Gondeville	36,82
Segonzac	36,34
Bassac	26,97
St Simon	2,54
St Même Les Carrières	37,84
Graves St Amant	1,5
TOTAL	144,61

## VIII - PLAN DE SITUATION DU PLAN D'EPANDAGE

---

---

- cartographie des parcelles retenues réceptrices de vinasses et des effluents de chai

Exploitation réceptrice	Suffixe N° ilot
Scea Domaine Thorin	SC
Thorin Claude	TC
Thorin Nathalie	TN
Scea Les Versennes	P & M

RQ : sur les cartes, les zones interdites vis-à-vis des locaux de tiers sont d'une distance de 100m

## **IX - L'EPANDAGE**

---

---

### **1 – Mécanisme de l'épuration par épandage**

Les principaux mécanismes d'épuration par le sol et les plantes sont décrits brièvement ci-dessous.

- ✓ **Rétention de la matière sèche** dans les premiers centimètres du sol,
- ✓ **Minéralisation de la matière organique** sous l'effet de la microflore. Ce mécanisme induit la formation d'humus et de composés minéraux rejoignant la solution du sol et l'atmosphère
- ✓ **Rétention des éléments minéraux** par échange sur le complexe absorbant pour les cations et/ou par précipitation, fixation ou rétrogradation.

Certains éléments ne font l'objet d'aucune fixation et restent dans la solution du sol (Nitrates, Sulfates, Chlorures). Ce sont les éléments les plus vite lessivés par les pluies.

- ✓ **L'exportation par les plantes** évite l'accumulation des éléments fertilisants dans les sols.

<p><b>L'épandage agricole contrôlé garantit l'épuration des effluents en respectant les contraintes écologiques et agronomiques.</b></p>
--

### **2 – Modalités d'épandage**

La période de pointe de production des effluents de chai et de distillerie se situe d'octobre à mars.

La fréquence prévue d'apports des effluents sur les parcelles est de 1 à 2 ans.

L'épandage sera réalisé par une tonne à lisier munie de buse d'épandage.

Les parcelles recevront selon leurs disponibilités les effluents soit au printemps, soit à l'automne.

# **X - MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION : LE SUIVI AGRONOMIQUE**

---

---

Le suivi agronomique est indispensable au contrôle et à la pérennité d'une filière de recyclage agricole des effluents de la distillerie.

Ce suivi est le lien entre les divers partenaires concernés par l'épandage. Il garantit la bonne qualité et l'intérêt de l'épandage.

L'objectif est la préservation de la qualité des sols, des cultures et des produits.

## **1 – Contrôle de la qualité des effluents**

Ce contrôle est défini par l'arrêté ministériel pour les distilleries et les chais en ICPE sous le régime de l'enregistrement.

Les analyses seront effectuées dans un délai tel que les résultats seront connus avant la réalisation de l'épandage.

### *Paramètres à analyser à chaque campagne de vinification et de distillation*

La caractérisation des effluents à épandre est vérifiée avant le premier épandage de chaque année :

Matière sèche (en %) et Concentration en Cuivre total  
Eléments fertilisants majeurs:  
Azote total, Phosphore assimilable en  $P_2O_5$   
Et Potassium échangeable en  $K_2O$

Ces valeurs agronomiques permettront d'établir le plan de fumure prévisionnel.

## **2 – Contrôle de la qualité des sols**

Les sols sont analysés régulièrement avant épandage sur les paramètres agronomiques qui suivent :

### ✓ **Valeur agronomique :**

pH, Matière organique (en %), Phosphore échangeable en  $P_2O_5$ , Potasse échangeable en  $K_2O$ , Calcium échangeable en  $CaO$ , Magnésium échangeable en  $MgO$

Il n'y a **pas de fréquence** d'analyses imposées, l'exploitant les effectuera selon le besoin de connaissance nécessaire pour ajuster les fumures notamment phospho-potassiques aux cultures.

### ✓ **Suivi des éléments traces métalliques dans les points de référence des parcelles témoins :**

Cadmium, Chrome, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb, Zinc

Ce contrôle aura lieu :

- ✓ Après l'ultime épandage sur la parcelle de référence en cas d'exclusion de celle-ci du périmètre
- ✓ Au minimum tous les dix ans

**Ce programme d'analyses permet :**

- ✓ **De suivre l'évolution des propriétés physico-chimiques des sols**
- ✓ **De réaliser le suivi agronomique du périmètre d'épandage**

### **3 – Programme prévisionnel d'épandage**

Il est établi chaque année pour chaque campagne culturale.

Il comprend :

- ✓ La liste des parcelles concernées par la campagne et l'épandage ainsi que la caractérisation des systèmes de culture sur ces parcelles
- ✓ Des analyses de sols s'il y a lieu
- ✓ Une caractérisation des effluents à épandre : quantité prévisionnelle, valeur agronomique, résultats d'analyses de l'année
- ✓ Les préconisations spécifiques d'utilisation des effluents (plan de fumure)
- ✓ L'identification des personnes intervenant dans la réalisation de l'épandage.

Ce document est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

### **4 – Tenue d'un cahier d'épandage :**

Il est établi chaque année pour chaque campagne culturale.

Il comprend :

- ✓ Les quantités de vinasses épandues par unité culturale
- ✓ Les dates d'épandage
- ✓ Les parcelles réceptrices et leur surface
- ✓ Les cultures pratiquées
- ✓ Les quantités d'azote global, épandues toutes origines confondues
- ✓ L'ensemble des résultats d'analyses de sols et des effluents
- ✓ L'identification des personnes chargées de l'épandage

Ce document est conservé dix ans et est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées (cf modèle en annexe).

## **XI SOLUTION ALTERNATIVE**

---

---

Une filière alternative d'élimination ou de valorisation des effluents doit être prévue pour pallier tout empêchement temporaire de se conformer aux dispositions du présent arrêté.

L'impossibilité d'épandage peut momentanément exister :

- cas par exemple de non-conformité des vinasses vis-à-vis des valeurs limites à respecter en éléments traces métalliques (valeur limite en **cuivre** par exemple dépassée).
- Cas de mauvaise météo bloquant l'accès aux parcelles
- Cas de récolte importante

Ainsi, en cas d'impossibilité ponctuelle d'épandage, les vinasses seront livrées à la société REVICO à St Laurent de Cognac pour traitement industriel.

### **Le traitement aérobie :**

Ce processus de dépollution, classiquement mis en œuvre dans les stations d'épuration collectives, permet l'abattement du résiduel de pollution par l'action d'une flore bactérienne aérobie.

Le couplage des deux traitements biologiques (méthanisation + boues activées) permet d'atteindre une élimination de la pollution (paramètre DCO) de 99%.

### **Remarque :**

Pour des raisons de stockage réglementaire d'effluents (voir page 23) mais aussi de surface potentiellement épandable limitée, une partie des vinasses produites par la distillerie seront traitées chaque année par traitement industriel : 26000hl comme indiqué précédemment.

## CONCLUSION

---

---

La Société SARL DISTILLERIE THORIN à Segonzac produit au maximum 11105,6m<sup>3</sup> d'effluents de distillerie et de chai par an.

Ces effluents seront épandus pour partie sur les parcelles prévues dans ce plan d'épandage d'exploitations tierces réceptrices sur les communes de Mainxe Gondeville, Bassac, Segonzac, St Simon, Bourg Charente, Graves St Amant et St Même les Carrières.

2600m<sup>3</sup> de vinasses seront traitées par procédé industriel.

La distillerie dispose d'une surface d'épandage de **144.61**hectares cultivés en Vigne pour éliminer 8505,6m<sup>3</sup> des effluents restant.

Ce périmètre d'épandage est suffisant.

Les analyses des effluents ont indiqué que les teneurs en éléments traces métalliques (métaux-lourds) sont inférieures à celles fixées par les valeurs limites de la réglementation.

La composition des vinasses en azote et phosphore est faible, celle en potasse intéressante.

L'épandage en agriculture ne présente donc aucun risque. La mise en œuvre du Suivi Agronomique annuel permet de préserver la qualité des sols, des cultures et des produits agricoles.

## **ANNEXES**

---

---

Extrait Plan cadastral ouvrages de stockage des effluents

Conventions d'épandage avec les exploitations tierces

Résultats d'analyses de vinasses

Résultats d'Analyses de sol des points de référence

Modèle de cahier d'épandage



DIRECTION GÉNÉRALE DES  
FINANCES PUBLIQUES

-----  
EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL  
-----

lieu de stockage des  
effluents de distillerie et  
de chai  
Site Chez Boujut

Département :  
CHARENTE

Commune :  
MAINXE-GONDEVILLE

Section : C  
Feuille : 202 C 03

Échelle d'origine : 1/1000  
Échelle d'édition : 1/1000

Date d'édition : 14/09/2020  
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC46

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre  
des impôts foncier suivant :  
PTGC  
CENTRE DES FINANCES PUBLIQUES 1 rue de la  
Combe 16025  
16025 ANGOULEME CEDEX  
tél. 05 45 97 57 00 -fax 05 45 97 58 61  
ptgc.charente@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr  
©2017 Ministère de l'Action et des Comptes publics

