

Nous avons extrait le DDT par 50 cm<sup>3</sup> d'*Ether* par agitation pendant 12 heures, suivie d'une deuxième extraction de même durée avec la même quantité de solvant.

Nous avons opéré sur les 100 cm<sup>3</sup> d'*Ether* comme dans le cas d'une extraction au *Soxhlet*. Les essais ont porté sur du moût désulfité et additionné de 1 gr. de « Poudre DDT à 50 % » par litre et de 2 gr. de *Benzoate de soude* comme anti-ferment.

On laisse décanter 8 jours.

**Essai N° 12 :**

Sur 250 cm<sup>3</sup> de moût décanté au siphon après huit jours de repos, on recherche qualitativement le DDT.

RESULTAT TRES NETTEMENT POSITIF

**Essai N° 13 :**

Même essai mais quantitatif.

RESULTAT trouvé : 14 mg./Litre

**Essai N° 14 :**

Recherche quantitative du DDT, sur les bourbes de 1.000 cm<sup>3</sup> de moût artificiellement sophistiqué et décanterées après huit jours de repos.

RESULTAT : 400 mg.

Au total, on a retrouvé 414 mgr. sur les 489 mis en expérience, soit  $\frac{414}{489} \times 100 = 82,8 \%$ , même pourcentage approximatif que dans le vin.

**V. — ESSAIS DE FERMENTATION DE MOÛTS DE RAISINS  
ADDITIONNES DE POUDRE DDT A 48,9 %**

Tous ces essais ont porté sur des moûts mutés à l'anhydride sulfureux, désulfités.

**PREMIER ESSAI DE FERMENTATION :**

*Caractéristiques du moûts mis en fermentation :*

Densité à + 15° C.....	1086
Sucres correspondant .....	199 g/L
Sucres par méthode chimique.....	198 g/L
Acidité totale sulfurique . . . . .	5,6 g/L

— 1.000 cm<sup>3</sup> de ce moût reçoivent 1 g. de « poudre DDT mouillable » à 48,9 % et 50 cm<sup>3</sup> de levain en activité.

— 1.000 cm<sup>3</sup> additionnés de 50 cm<sup>3</sup> de levain servent de témoin.

Les deux échantillons sont mis en fermentation dans une étuve réglée à 28-30°.

TABLEAU DE FERMENTATION

DATE	HEURES	DENSITES	
		Témoin	Avec DDT
16 décembre	9 h. 00 avant levurage	1086	1086
	9 h. 10 après levurage	1083	1083
17 »	8 h. 00	1063	1066
	18 h. 00	1048	1050
18 »	13 h. 00	1028	1031
	8 h. 00	1017	1022
19 »	18 h. 00	1011	1020
	8 h. 00	1007	1016
20 »	18 h. 00	1005	1014
	8 h. 00	1004	1012
21 »	10 h. 00	1004	1010
22 »	9 h. 00	1004	1009

On retire de l'étuve le 25 déc. On filtre après un repos de 8 jours, sur filtre sans cendres DURIEUX.

**Essai N° 15 :**

Recherche qualitative du DDT sur 500 cm<sup>3</sup> de ce vin filtré :  
RESULTAT NEGATIF

*DEUXIEME ESSAI DE FERMENTATION :*

Cet essai a porté sur 2.000 cm<sup>3</sup> d'un moût muté désulfité de composition suivante :

Densité à + 15° C.....	1081
Sucres .....	217 g/L
Acidité totale .....	4,6 g/L
pH .....	3,81

Ces 2.000 cm<sup>3</sup> ont reçu 2 g. de « poudre DDT 50 % » et 50 cm<sup>3</sup> de levain en activité, puis ont été mis à l'étuve à + 38° C. La fermentation s'est déclarée en quelques heures.

TABLEAU DE FERMENTATION

DATE	DENSITE A + 15°	OBSERVATIONS
13 février.....	1078	Bonne fermentation.
15 » .....	1042	Id.
17 » .....	1022	Id.
18 » .....	1016	Fermentation ralentie
19 » .....	1016	Id.
20 » .....	1015	Fermentation arrêtée
24 » .....	»	Décantation des lies et filtration

*Caractéristiques du vin obtenu :*

Densité à + 15° C.....	1015
Alcool .....	8°3
Sucres .....	38 g/L
A. totale .....	6,2
A. volatile .....	0,66
pH .....	3,35

Dégustation : vin incomplètement fermenté, goût normal.

**Essai N° 16 :**

Recherche qualitative du DDT sur 500 cm<sup>3</sup> du vin précédent filtré après décantation de huit jours :

RESULTAT NEGATIF

**Essai N° 17 :**

Recherche quantitative du DDT dans les lies des 2.000 cm<sup>3</sup> de l'essai de fermentation.

RESULTAT trouvé : 780 mg. au lieu de 978 théorique

*Conclusions partielles des essais de fermentation.*

1° On constate un léger retard dans la fermentation. Cette perturbation très minime n'est nullement comparable à celle apportée par les insecticides fluorés (voir Tableau N° 1).

2° On ne retrouve pas de DDT dans les vins obtenus, filtrés après un repos de huit jours.

## VI. — RECHERCHE DU DDT DANS LES VINS ET LES MOUITS PROVENANT DE VIGNES TRAITEES PAR INSECTICIDES A BASE DE DDT

1° ESSAIS SYSTÉMATIQUES EFFECTUÉS PAR LE SERVICE DE LA  
PROTECTION DES VÉGÉTAUX.

### A) En 1946.

Ces essais ont porté :

1° N° 4 du Tableau N° 1, des essais 1946. SPV.

...sur la vendange d'une vigne traitée par une poudre à 5 % de DDT technique, utilisée en poudrage à raison de 50/60 kg/ha.

2° N° 5 du même tableau.

...sur la vendange d'une vigne traitée par une suspension aqueuse d'une « poudre mouillable à 50 % de DDT technique » : Poudre utilisée à raison de 400 g. par hl. de bouillie et celle à épandre à raison de 10 hl/ha.

Dans les deux cas, on a vinifié à part :

— de la vendange non « égrappée » N° 4A et 5A (avec rafles),

— de la vendange « égrappée » N° 4B et 5B (sans rafles).

(Voir tableau N° 1 des fermentations essais 1946 SPV).

### Conclusions partielles :

La fermentation spontanée s'est déclarée normalement et a continué de même.

Les vins obtenus avec les vendanges N° 4 (4A et 4B) présentent une légère odeur spéciale et ne sont pas francs de goût.

Ceux obtenus avec les vendanges N° 5 sont normaux.

**Essai N° 18 :**

Recherche qualitative du DDT sur 500 cm<sup>3</sup> du vin 4A (avec rafles).

RESULTAT NEGATIF

**Essai N° 19 :**

Même recherche sur 500 cm<sup>3</sup> de vin 4B (sans rafles).

RESULTAT NEGATIF

**Essai N° 20 :**

Même recherche sur 500 cm<sup>3</sup> de vin 5A (avec rafles).

RESULTAT NEGATIF

**Essai N° 21 :**

Même recherche sur 500 cm<sup>3</sup> de vin 5B (sans rafles).

RESULTAT NEGATIF

**B) Essais effectués en 1947 :**

Ceux-ci ont porté sur la vendange d'une vigne traitée par...

a) *N° 1 du Tableau II* (essais 1947. SPV).

...une poudre à 10 % de DDT technique (support argile smectique). Deux traitements à raison de 35 kg/ha chacun.

Poids de la vendange mise en œuvre : 6 kg.

b) *N° 7 du même tableau.*

...une suspension de DDT (150 gr. de DDT technique par hl. de bouillie). Deux traitements à 6 hl/ha.

Poids de la vendange mise en œuvre : 6 kg.

c) *N° 15 du même tableau.*

...une poudre à 5 % de DDT. Deux traitements à 35 kg/ha.

Vendange mise en œuvre : 6 kg.

d) *N° 18 du même tableau.*

...une suspension aqueuse de DDT (150 gr/hl). Deux traitements à raison de 6 hl/ha.

Vendange mise en œuvre : 5 kg.

e) N° 22 du même tableau.

...une émulsion de DDT dans l'eau (80 gr. de DDT par Hl d'eau). Deux traitements à 6 hl/ha.

Vendange mise en œuvre : 5 kg.

Le Tableau N° II donne les détails de la marche de la fermentation.

On remarque un léger retard dans le départ de la fermentation *spontanée* (sauf pour le N° 15) mais la fermentation commencée reste normale et se termine bien dans les délais normaux.

Ce retard plus important que dans l'essai de fermentation en laboratoire peut être expliqué par l'action létale du DDT sur les insectes, en particulier les *Drosophiles*, grands disséminateurs des levures sur les grains de raisin.

**Essais N° 22, 23, 24, 25, 26 :**

Recherche qualitative du DDT dans les vins clairs reposés deux mois et soutirés (essai sur 1000 cm<sup>3</sup>).

Essai N° 22	Vin N° 1	Tabl. II SPV 47	Résultat négatif
Essai N° 23.	Vin N° 7	Id.	Id.
Essai N° 24.	Vin N° 15	Id.	Id.
Essai N° 25.	Vin N° 18	Id.	Id.
Essai N° 26.	Vin N° 22	Id.	Id.

**Essais N° 27, 28, 29, 30, 31 :**

Recherche qualitative du DDT dans les premières lies provenant de la totalité de la vendange mise en œuvre.

N° des essais	N° des vendanges	Résultats	Couleurs obtenues
N° 27	Vendange N° 1	Très nettement positif	Bleu foncée
N° 28	Vendange N° 7	Id.	Id.
N° 29	Vendange N° 15	Positif	Rouge violacée
N° 30	Vendange N° 18	Douteux	
N° 31	Vendange N° 22	Traces	légèrement violette du CH <sub>3</sub> O Na. Absence de coloration du benzène surnageant

2° ESSAIS EFFECTUÉS PAR DES VITICULTEURS EN 1946.

(Traitements effectués sur plusieurs hectares de vigne).

Nous avons recherché qualitativement le DDT.

a) Dans le vin et les *deuxièmes lies* provenant de la propriété S. et C., de Boufarik, vigne traitée par une suspension de DDT (100 g. DDT par hectolitre d'eau) avec 250 g./hl. d'un mouillant (*Novemol*).

b) Sur le moût muté et les *deuxièmes bourbes* de ce moût, provenant de la même vendange.

**Essai N° 32 :**

Sur 500 cm<sup>3</sup> du vin S. et C. (Boufarik).

RESULTAT NEGATIF

**Essai N° 33 :**

Sur la deuxième lie de 750 cm<sup>3</sup> du vin précédent.

RESULTAT NEGATIF

**Essai N° 34 :**

Sur 500 cm<sup>3</sup> de moût décanté au siphon.

RESULTAT NEGATIF

**Essai N° 35 :**

Sur 150 cm<sup>3</sup> de bourbes épaisses (deuxièmes bourbes).

RESULTAT NEGATIF

3° RECHERCHE DU DDT DANS DES VINS DU CASIER VINICOLE ALGÉRIEN (récolte 1947) PROVENANT DE VIGNOBLES TRAITÉS AUX INSECTICIDES A BASE DE DDT.

**Essai N° 36 :**

Vin N° 87 du C.V.A. 1947.

Commune de Bourkika. Cave Coop.

DDT utilisé en poudrages : quantités et dosages du produit inconnus.

RESULTAT NEGATIF

**Essai N° 37 :**

Vin N° 92 du C.V.A. 1947.

Commune d'Ameur-el-Aïn. Propriété D.H.

Traitement au DDT : mode, quantité, dosage inconnus.

RESULTAT NEGATIF

**Essai N° 38 :**

Vin N° 93 du C.V.A. 1947.

Commune de la Chiffa. Propriété K

Deux traitements :

1° avec poudre 50 % mouillable 500 g./hl. de bouillie. Date du traitement et quantité de bouillie utilisée à l'ha. inconnues.

2° avec poudre 10 % à la véraison (quantité/ha. inconnue).

RESULTAT NEGATIF

**Essai N° 39 :**

Vin N° 96 du C.V.A. 1947.

Commune de Tipaza. Propriété du Domaine O.

Deux poudrages DDT (dates et doses inconnues).

RESULTAT NEGATIF

## VII. — CONCLUSIONS GENERALES

1° Le DDT semble *pratiquement insoluble* (moins de 4 mg/l. : limite de sensibilité de la méthode de caractérisation) dans l'eau alcoolisée à 10°5 et *dans les vins*.

2° Ajouté à des *moûts* à forte dose (500 mg. de produit pur par litre) sous la forme de produits commerciaux contenant 50 % du DDT, il n'apporte aucune perturbation appréciable, dans l'allure des fermentations et on n'en retrouve pas dans les vins clairs obtenus.

3° Il n'en a été retrouvé ni dans les vins, ni dans les moûts mutés, ni dans les lies ou bourbes *secondaires* provenant de vignes traitées, par poudrage ou pulvérisation.

4° Ajouté intentionnellement à fortes doses (500 mg/L) à des *vins faits* ou à des *moûts stérilisés*, il peut en subsister quelques milligrammes (8 à 14 mg/L), mais cette présence n'est due qu'à une suspension du produit dans le liquide, suspension qui peut être séparée par filtration ou mieux par collage.

5° On peut en retrouver dans les lies et bourbes *primaires* des vendanges traitées.

Il sera donc nécessaire d'effectuer un bon soutirage des vins provenant de ces vignes ou une bonne décantation des moûts mutés fabriqués à partir des raisins traités.

• 6° Le traitement des vignes par le DDT peut amener indirectement un retard dans le départ spontané de la fermentation et ceci par la raréfaction des levures indigènes sur les raisins par suite de la mortalité infligée aux insectes, en particulier les *Drosophiles*.

Il sera bon de prévoir un pied de cuve pour la préparation d'un levurage intensif.

## BIQUINZE

### I. — GENERALITES SUR LE PRODUIT UTILISE

Cet insecticide n'est pas à proprement parler un insecticide nouveau.

Il appartient à la grande famille des fluosilicates auquel on a adjoint un fluoaluminate sous forme de cryolithe.

C'est en effet une poudre contenant 15 % de *Fluosilicate de sodium* :  $\text{SiF}_6\text{Na}_2$  et 15 % de *Fluoaluminate de sodium* :  $\text{AlF}_3, 3\text{Na F}$ .

Ce dosage a servi à baptiser la spécialité commerciale.

Nous ne nous attarderons pas sur les propriétés chimiques et biologiques des fluosilicates et du fluor, que l'un de nous a déjà traité dans une étude détaillée antérieure.

Nous rappellerons simplement que le fluosilicate de sodium est soluble dans l'eau et dans le vin, que le *Fluor* existe à l'état naturel dans les moûts et les vins, mais à une dose n'excédant pas 5 mg. par litre, que les traitements insecticides à l'aide des fluosilicates (même le fluosilicate de Baryum) peuvent introduire dans les vins des doses anormales de *Fluor* pouvant faire suspecter une fraude destinée à combattre les maladies microbiennes. Enfin, que le *Fluor* a des propriétés antiseptiques marquées, qu'il retarde et même arrête (selon la concentration) la fermentation.

La recherche du *Fluor* dans les vins mise au point par BLAREZ est classique : elle est basée sur la propriété que possède l'*Acide fluorhydrique* d'attaquer le verre et de laisser une gravure très visible.

### II. — ESSAI DE FERMENTATION D'UN MOUT ARTIFICIELLEMENT SOPHISTIQUE

#### a) *Action sur la fermentation :*

Un moût désulfité identique à celui ayant servi à l'essai de

sophistication par le *Léthane* (voir page 9) reçoit 1 g. d'insecticide par litre et 50 cm<sup>3</sup> de levain en pleine fermentation.

Un témoin (le même que dans l'essai avec le *Léthane*) sert de comparaison.

DATE ET HEURES	DENSITE à + 15° C du moût sophistiqué	OBSERVATIONS
16 — 9.00	1086,0	Avant levurage. Après levurage.
	1083,0	
17 — 8.00	1082,4	
18 — 13.00	1082,4	
19 — 8.00	1082,4	
.....	.....	.....
24 — 9.00	1081,4	

Malgré un levurage intense (5 %) le moût n'est jamais parti en fermentation.

*h) Recherche du Fluor dans le moût sophistiqué :*

Le moût muté par l'insecticide dans l'essai précédent est filtré. C'est dans le résultat de cette filtration qu'on recherche le *Fluor*. La quantité de moût nécessaire pour obtenir une légère gravure apparente sans buée (1) est de 1 cm<sup>3</sup>.

Or, cette gravure, avec une solution contenant 5 mg. de *Fluor* par litre, est obtenue avec une prise d'essai de 20 à 25 cm<sup>3</sup>.

Donc, le moût, qui a reçu 1 gramme de *Biquinze* par litre et qui n'a pu fermenter, contient de 20 à 25 fois plus de *Fluor* que la dose normale rencontrée dans les vins et les moûts (5 mg./L), c'est-à-dire entre 100 et 125 mg. de *Fluor* par litre.

### III. — ESSAIS SUR LE VIN PROVENANT DU TRAITEMENT INSECTICIDE SYSTEMATIQUE DU SERVICE DE LA PROTECTION DES VEGETAUX EN 1946

*a) Marche de la fermentation :*

Voir le Tableau N° 1 des essais systématiques du SPV.

(1) Pour la technique de l'opération, voir BLAREZ et FABRE et BREMOND, « Les fluosilicates et les vins », pour la légère modification apportée à la méthode classique de BLAREZ.

— On remarquera le retard dans l'entrée en fermentation (48 heures) malgré 3 *ensemencements*.

— On ne constate aucune action très appréciable sur les caractères organoleptiques.

b) *Recherche du Fluor dans le vin obtenu :*

— Avec 20 cm<sup>3</sup> de vin, on obtient une « *gravure très apparente* », donc *Fluor anormal*.

— Avec 20 cm<sup>3</sup> de vin provenant du témoin, on n'obtient qu'une « *très légère gravure avec buée* », donc *Fluor normal* dans le témoin.

Ainsi donc, comme dans les essais antérieurs de traitement insecticides avec des *Fluosilicates*, il subsiste dans les vins obtenus à partir des vendanges traitées des *doses anormales de Fluor*.

#### IV. — CONCLUSIONS

Cet insecticide, nouveau quant à la présentation, comporte, au point de vue œnologique, les mêmes défauts que les produits antérieurs (*Fluosilicates de sodium* ou de *Baryum*) :

a) Action antiférmement apportant des perturbations dans la fermentation ;

b) *Présence anormale de Fluor* dans les vins pouvant faire suspecter une fraude (addition de *Fluorures alcalins* dans les vins bactériens) et constituant un danger pour les consommateurs.

## CONCLUSIONS GENERALES

En résumé :

### *Le LETHANE*

s'est révélé comme n'apportant aucune perturbation ni dans la marche de la fermentation, ni dans les qualités organoleptiques des vins.

Ajouté intentionnellement à des vins, nous n'avons pas retrouvé de composés cyanés. Ceci semble être dû à son instabilité chimique et à sa transformation possible par tautomérisation en *Sénévol*.

Cette instabilité chimique qui le rend « indifférent » dans les vins serait la cause de son manque relatif d'efficacité contre les parasites de la vigne.

Cet insecticide qui semble pouvoir être accepté par l'œnologue est ainsi mis à l'index par le phytopathologiste.

### *L'HEXACHLOROCYCLOHEXANE (HCC ou HCH),*

qui s'est révélé un bon insecticide dans la pratique, ne produit aucune perturbation appréciable dans la marche de la fermentation.

Il en est tout autrement de son action sur les qualités organoleptiques des vins.

Il est susceptible, selon la quantité introduite volontairement ou accidentellement dans les vins de donner à ceux-ci un goût anormal ressemblant à celui donné par le papier sec ou le sac de jute. A ce goût qui déprécie fortement le vin peut s'adjoindre une amertume prononcée.

Ainsi, cet insecticide doit être rejeté par les viticulteurs, tout au moins pour le traitement tardif des prédateurs de la grappe : eudémis en particulier.

### *Le DDT,*

qui s'est révélé à la fois un bon insecticide d'efficacité certaine, n'apporte que peu de perturbation dans la marche de la fermentation et ne déprécie d'aucune façon le vin par l'altération de ses qualités organoleptiques.

Toutefois, appliqué en grand, il peut, indirectement, s'opposer au départ spontané de la fermentation par la raréfaction des levures indigènes sur le raisin, raréfaction due à l'action létale du produit sur tous les insectes disséminateurs : en particulier les *Drosophyles*.

La recherche de ce produit et sa caractérisation dans un milieu aussi complexe que le vin, est assez longue et délicate.

Le seuil de sa caractérisation par notre méthode est de 4 mg. par litre.

Nous n'en avons jamais trouvé dans les vins provenant de vignes traitées : ceci signifie que si le DDT passe dans les vins, sa dose est toujours inférieure à 4 mg./L.

Cette faible concentration maxima possible, jointe à une toxicité très faible (dose létale 500 mg. environ par kg. de matière vivante pour les animaux à sang chaud) en font un *insecticide de sécurité*.

### *Le BIQUINZE*

s'est révélé comme tous les *Fluosilicates* un mauvais insecticide *viticole*.

Outre une efficacité moins grande que les deux précédents (Hexachlorocyclohexane et DDT), il peut apporter des quantités anormales de *Fluor* dans les vins et par ce fait :

- 1° perturber gravement la fermentation,
- 2° laisser croire à une manœuvre frauduleuse,
- 3° introduire dans l'organisme du consommateur un élément minéral nocif.

*De cette étude détaillée des quatre insecticides viticoles : léthane, HCH, DDT et biquinze, il apparaît nettement que seul le DDT est susceptible de donner satisfaction à la fois au phytopathologiste, à l'œnologue et à l'hygiéniste.*

---

## DOCUMENTATION CONSULTÉE

- FABRE et BRÉMOND. -- « Etude sur la présence de l'Arsenic dans les moûts et dans les vins » (*Annales de l'I.A.A. et Services Exp. Agricole en Algérie*, fascicule I, août 1939).
- CHAPLET A. -- *Dictionnaire des produits chimiques commerciaux Dunod*, 1941.
- DENIGES, LABAT et CHELLE. -- « Précis de chimie analytique », 6<sup>e</sup> édition. Ed. Maloine, Paris 1930.
- Dr CHELLE, DUBAQUIE et TURBET. -- « Etude toxicologique sur le collage bleu » (*Bulletin des travaux de la Société de Pharmacie de Bordeaux*, Fascicule I, 1935).
- BERTHELOT et JUNGFLAISCH. -- « Traité élémentaire de Chimie organique », 4<sup>e</sup> édition. Dunod et Pinat, Paris 1908.
- GRIGNARD. -- « Traité de chimie organique », tome III et IV. Masson, Paris, 1935-1936.
- SLADE Roland. -- « The gamma isomer of hexachlorocyclohexane (gamexane) ». An insecticide with outstanding properties. *Hurter Memorial Lecture*.
- SUMULEANU et GHIMICESCU. -- « Microdosage des chlorures dans le vin ». *Bulletin International du Vin*, n° 108, mai 1937.
- Dr Francis A. GUNTHER. -- « Une méthode rapide d'estimation quantitative du DDT », d'après une documentation communiquée par John Powell et C<sup>o</sup> (Georges Hartz, chief chemist).
- SCHUCHTER et HALLER. -- « Test colorimétriques pour le DDT et les dérivés voisins ». *J. An. Chem. Soc.* 66 ; 1944, d'après bibliog. *Ann. Agron.*, N° 2, 1946.
- J.R. GEIGY, S.A., Bâle. -- « Documentation particulière ».
- FREZAL. -- « Le DDT et ses usages agricoles ». (*Bulletin de la Société des Agriculteurs d'Algérie*, N° 524, juin 1947, Alger).
- FREZAL. -- « Résultats obtenus dans la lutte contre l'Eudémis de la vigne à l'aide d'insecticides synthétiques récents » (*Bulletin de la Société des Agriculteurs d'Algérie*, N° 525, octobre 1947, Alger).
- FABRE et BRÉMOND. -- « Les fluosilicates et les vins » (*Annales des falsifications et des fraudes*, N° 310, octobre 1934).

TABLEAU I  
**TABLEAU DES FERMENTATIONS DES ESSAIS 1946**  
**DU SERVICE ALGERIEN DE LA PROTECTION DES VEGETAUX**

NUMERO DES ESSAIS Produit utilisé	TEMOIN	1 LETHANE		2 BIQUINZE		3 666 (poudre)		4 DDT (poudre 5 %)		5 DDT (suspension 2 0/00 DDT pur)	
<i>Analyse du moût :</i>											
Densité à + 15°.....	10 septemb.  Nuit du 13 au 14	1089		1084		1089,5		1077		1086,7	
Acidité totale sulfur...		6,5		4,8		6,2		4,7		4,9	
SO <sub>2</sub> ajouté .....		0,089 g/L		0,117 g/L		0,161		0,154		0,136	
Foulé le .....						7 sept. 1946					
Entrée en fermentation spontanée le .....	Nuit du 13 au 14	11 au matin		Nuit du 12 au 13 après 3 ensem.		11 au matin		11 au matin		11 au matin	
<i>Densités :</i>											
<i>Dates :</i>											
11 septembre .....		1089		1084		1089,5		1077		1086,7	
12 » .....		1068		1084		1042,5		1045		1046	
13 » .....		Décuvage à				Décuvage à 16 h. à		Décuvage à 16 h. à		Décuvage à 16 h. à	
14 » .....	1112	A (1) 1003,9	B (2) 1018	A (1) 1081	B (2) 1080	A (1) 1008	B (2) 1010	A (1) 1011	B (2) 1017	A (1) 1007	B (2) 1012
16 » .....	1075	1001,9	1000,1	1017,8	1017,8	1001,8	1000,6	997,8	998,2	999,2	997,2
17 » .....	1052	1001,1	1000,3	1009,3	1011,9	1001,1	1000,2	997,6	998,1	998,9	996,9
18 » .....	Décuvage à 1033,7										
19 » .....	1025	1 <sup>er</sup> soutirage 1001,3 1000,3		1005,5 1008		1 <sup>er</sup> soutirage 1002 1000,3		1 <sup>er</sup> soutirage 998,4 997,4		1 <sup>er</sup> soutirage 999,4 996,7	
20 » .....	1005,4	» »		1005 1007,4		» »		» »		» »	
21 » .....	1005,4	» »		1004,5 1006		» »		» »		» »	
24 » .....	Arrêt de la fermentation 1 <sup>er</sup> soutirage à 1005,4										
<i>Examen organoleptique</i>											
	Vin normal légèrement sucré, fer- mente encore	Normal		Normal, léger goût indéfinis- sable		Goût amer prononcé vin mauvais pas de goût de mois		Odeur spéciale pas franc de goût		Légère odeur de lie, normal	

(1) Vendange non éraflée.

(2) Vendange éraflée.

TABLEAU II

**TABLEAU DES FERMENTATIONS DES ESSAIS 1947  
DU SERVICE ALGERIEN DE LA PROTECTION DES VEGETAUX**

NUMERO DES ESSAIS Insecticide employé	TEMOIN Néant	1 DDT poudre 10 %	2 HCH poudre 10 %	7 DDT suspension 150 g/HL	9 HCH suspension 150 g/HL	15 DDT poudre 5 %	18 DDT suspension 150 g/HL	22 DDT émulsion 80 g/HL
Quantité de vendange mise en œuvre.....	6 kg.	6 kg.	5 kg.	5 kg.				
SO <sub>2</sub> ajouté .....	220 mg/kg	220 mg/kg	220 mg/kg	220 mg/kg				
<i>Densité à + 15° :</i>								
<i>Dates :</i>								
25 août .....	1066,6	1080,6	1089,6	1068,6	1078,6	1074,6	1080,6	1077,6
26 » .....	»	»	»	»	»	»	»	»
27 » .....	Départ de la fermentation spontanée	»	»	»	»	Départ de la fermentation spontanée	»	»
28 » .....	1064,2 1024,6	Départ de la fermentation spontanée	Départ de la fermentation spontanée	»	Départ de la fermentation spontanée	1052,8	Départ de la fermentation spontanée	»
29 » .....	1002,3	1078,6	1088 1033	»	1069,6 1009,8	1004,6	1079,3 1030,8	»
30 » .....	1001,3	1033	1000,6	Départ de la fermentation spontanée	Décuvage	Décuvage	Décuvage	Départ de la fermentation spontanée
31 » .....	1001,3	999,6	Décuvage 998,6	1012,1	998,3	997,3	999,6	1075,6
1 <sup>er</sup> septembre .....	Décuvage 1001,3	Décuvage 997,8	»	Décuvage 999,6	»	»	»	Décuvage 999,8
Tous les vins ont été séparés de leurs lies le 30 septembre 1947 (1 <sup>er</sup> soutirage)								
<i>Analyse des vins obtenus :</i>								
Densité à + 15° .....	999,5	995,4	995,8	996,5	995,6	996,9	995,4	995,6
Alcool .....	8°3	9°8	10°9	8°4	9°9	9°5	10°5	10°1
Acidité totale en g/L								
SO <sub>4</sub> H <sub>2</sub> .....	5,1	3,7	4,5	4,1	3,9	3,6	3,8	4,3
Acidité volatile corrigée (id.) .....	0,20	0,22	0,26	0,24	0,20	0,23	0,29	0,25
Sucres (en g/L) .....	1 < S < 1,5	1 < S < 1,5	1 < S < 1,5	1 < S < 1,5				
Extrait sec (en g/L) ..	23,8	19,0	22,4	17,9	19,7	19,4	20,7	20,2
pH .....	3,08	3,43	3,21	3,25	3,43	3,49	3,65	3,14
<i>Examen organoleptique des vins obtenus : (mars 1948)</i>								
	Vin acide un peu âpre franc de goût	Vin fruité franc de goût, agréable	Odeur et goût de « bouchon moisi »	Légèrement acide, frais franc de goût	Très légèrement acide, un peu sucré franc de goût	Frais, souple agréable franc de goût	Goût accidentel d'essence de térébenthine	Un peu acide, souple franc de goût