

## LA CAVE COOPERATIVE DU HAUT RHARB « COVINOR »

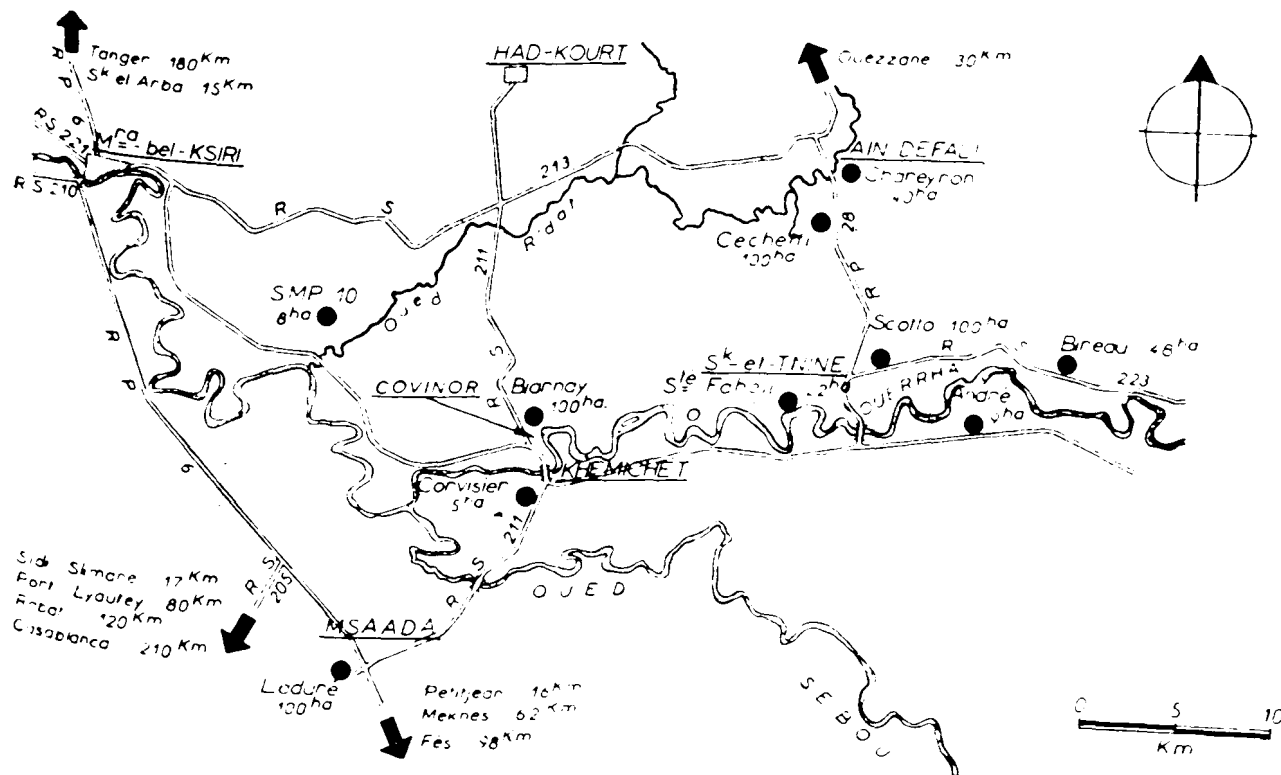
### I. — RENSEIGNEMENTS GENERAUX

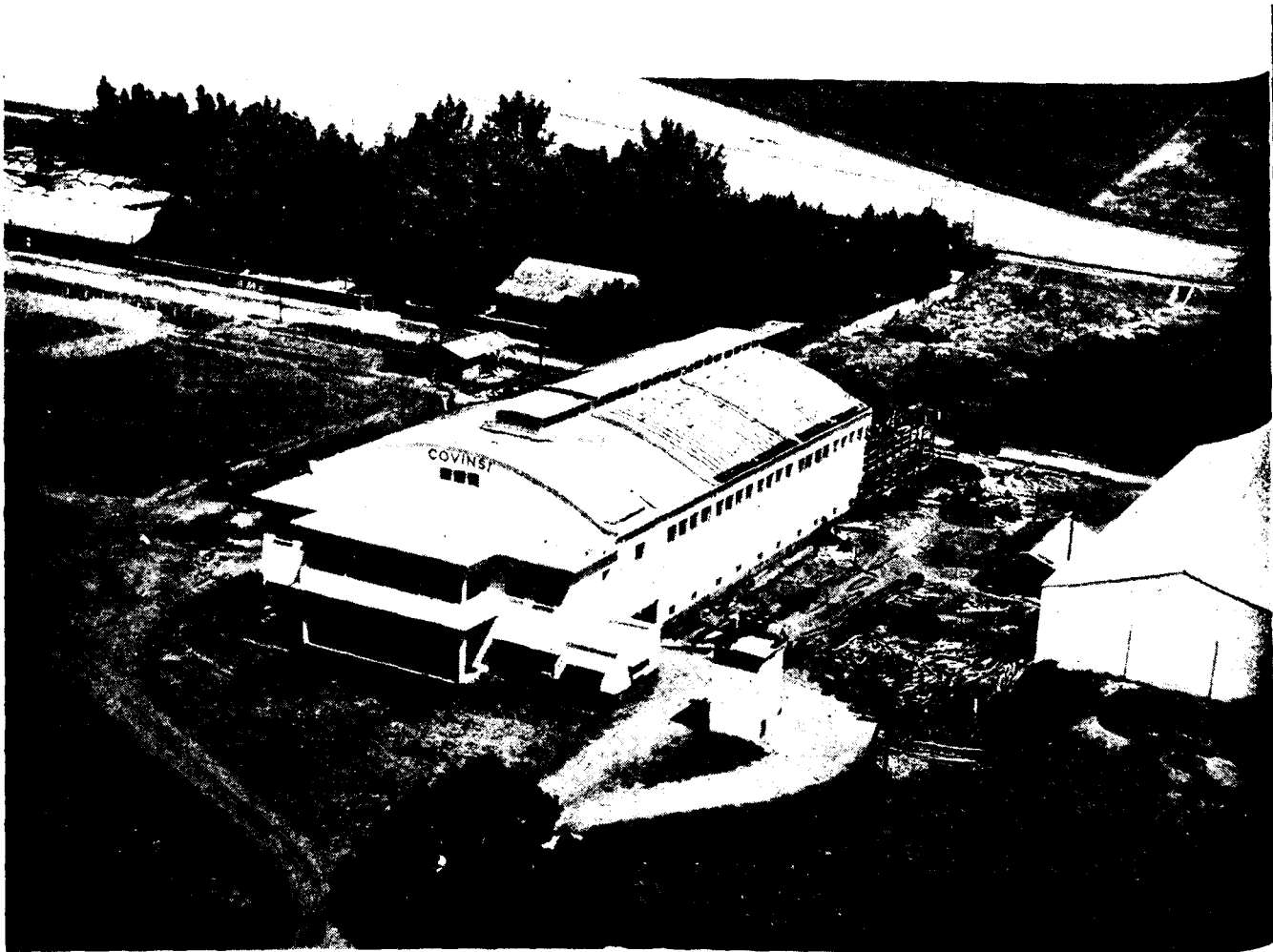
#### 1. — La production de la Zone Sud du Maroc

Le vignoble marocain de la zone sud produit 344.000 tonnes de raisin et couvre 75.694 ha ainsi répartis :

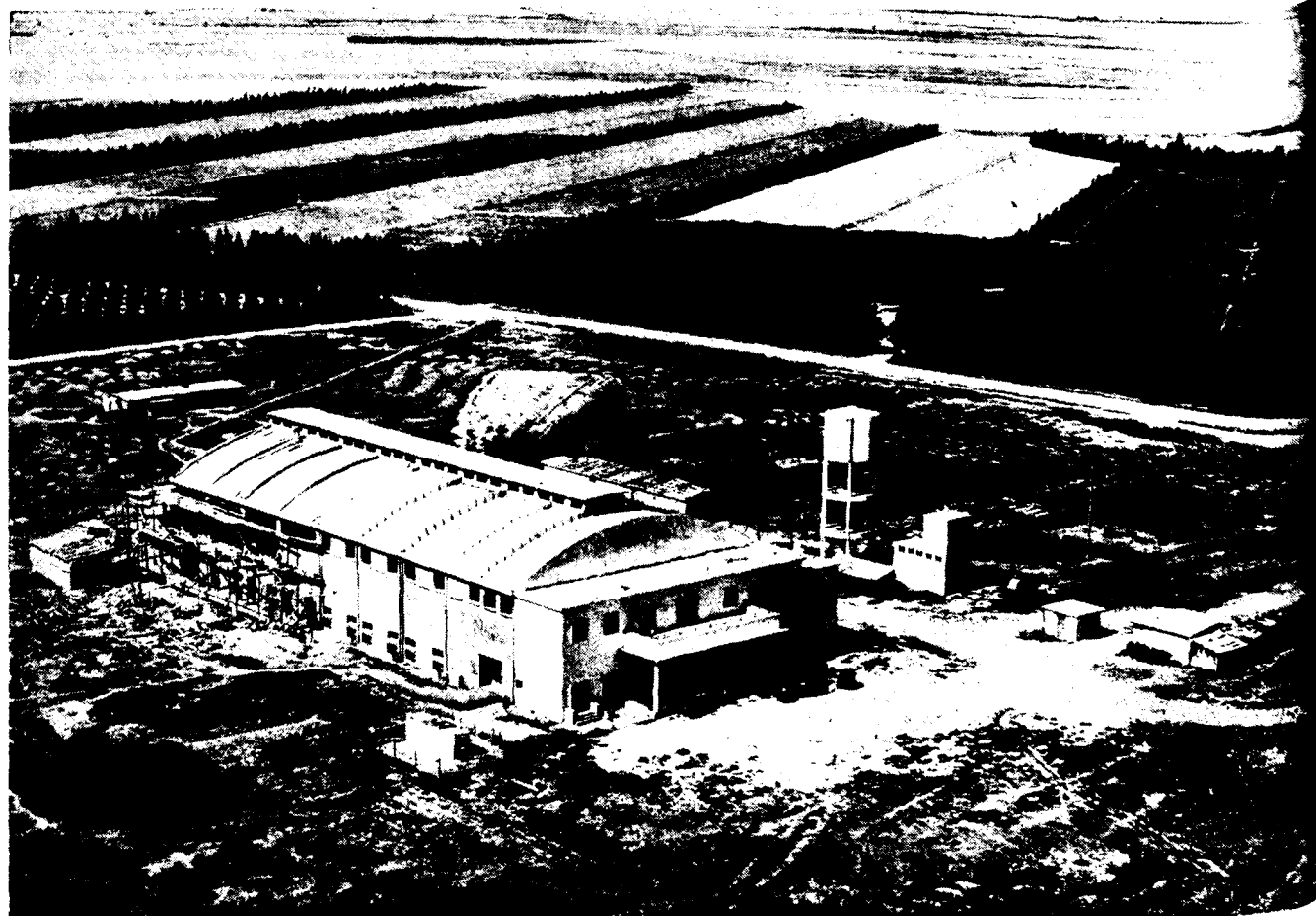
	Marocains	Européens
plantations régulières .....	1.182	53.399
Plantations dispersées .....	20.951	162
superficies totales .....	22.133 ha	53.561 ha
production de raisin .....	75.000 t	269.000 t

### COVINOR VIGNOBLES





La cave coopérative de Sidi-Slimane



Cave coopérative de Souk-el-Tleta du Rharb

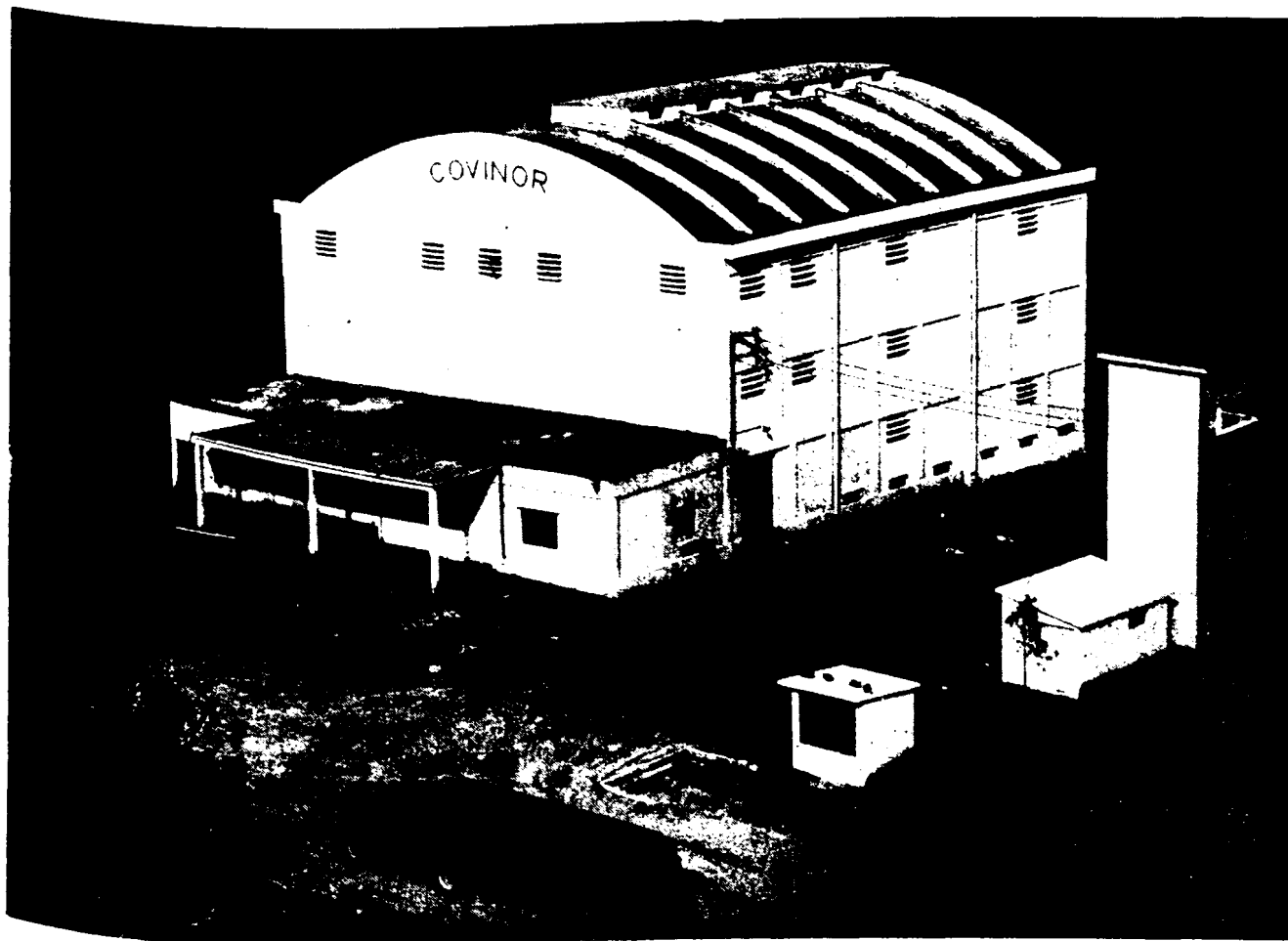
Dans le Rharb dont la superficie est de 7.000 km<sup>2</sup> le vignoble européen s'étend sur 7.250 ha contre 1.400 ha de vignes appartenant à des Marocains, soit 13 et 6,5 % des superficies plantées au Maroc.

La production moyenne des trois dernières années a été de 35.000 tonnes de raisin dont la quasi totalité a été vinifiée et a donné 250.000 hl de vin répartis de la façon suivante :

- 3 caves coopératives ..... 150.000 hl
- 2 caves privées industrielles .... 60.000 hl
- 6 caves particulières ..... 30.000 hl
- raisin vendu à des industriels en dehors du Rharb ... 10.000 hl

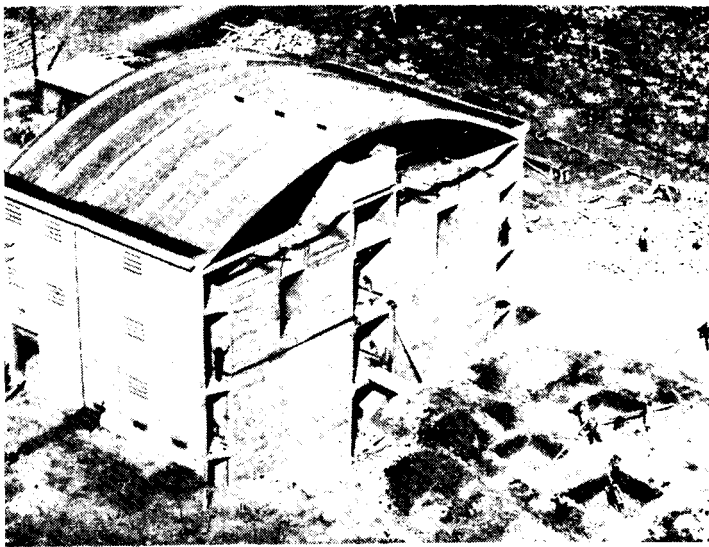
Ces trois caves coopératives du Nord marocain ont été créées après guerre. Leurs caractéristiques principales sont les suivantes :

	COVINSI (Sidi-Slimane)	COVITA (Souh el Tleta)	COVINOR (Khemichet)
année de fondation .....	1944	1946	1953
superficie couverte actuelle en m <sup>2</sup> .....	2.800	2.000	570
superficie couverte future en m <sup>2</sup> .....	2.800	2.000	1.030
capacité actuelle en hl .....	85.000	50.000	26.800
capacité future totale en hl .....	85.000	50.000	53.000
rayon d'action en km .....	25	16	30
nombre de coopérateurs .....	30	12	10
superficie des vignobles en ha .....	80	570	530
immobilisations totales en millions de francs en 1955	260	200	75



Vue de face de la Covinor

Elles sont toutes du même type à quelques variantes près. Nous avons choisi dans la présente étude de décrire la dernière en date, la COVINOR qui n'est pas encore terminée, mais qui a bénéficié dans sa conception des enseignements fournis par les deux autres, tant pour les facilités d'exploitation que pour le prix de revient des constructions. Nous nous référons cependant sur certains points aux deux premières.



Vue arrière de la Covinor

## 2. — Emplacement de la COVINOR :

La Société coopérative vinicole du Haut Rharb « COVINOR » a été créée en 1952. Elle groupe 10 coopérateurs et 530 ha de vignobles. La cave a été construite à Khemichet sur Ouergha pour les raisins suivantes :

- Situation centrale par rapport au vignoble, le rayon d'action maximum étant de 30 km.
- Khemichet est de tous les petits centres de cette région celui qui est le plus proche des lieux de consommation ou des ports d'exportation.
- Accès facile au croisement de trois routes goudronnées et de pistes.
- Présence d'une ligne électrique haute tension à 2.000 volts.
- Présence d'eau douce potable dans une région où la nappe phréatique est salée.
- Evacuation facile des eaux usées par gravité dans une cave semi enterrée.
- Sous-sol acceptable dans une région argileuse à caractéristiques physiques défavorables.
- Terrain de 2 ha offert par le président de la Coopérative sur un mamelon ventilé, isolé et suffisamment grand pour permettre toutes les extensions.

— Proximité de carrières d'agrégats pour béton armé.

## 3. — Les cépages

Le vignoble de la COVINOR est jeune : en septembre 1955, 30 % des vignes avaient plus de cinq feuilles, 30 % en étaient à leur quatrième feuille, 30 % à la troisième et 10 % étaient des vignes de l'année.

Les cépages se répartissaient ainsi :

- 70 % de Grenache (facteur de qualité à rendement moyen),
- 20 % de Cinsault (facteur de quantité à gros rendement),
- 5 % d'Alicante Bouschet (cépage teinturier),
- 5 % de blancs divers (Clairette, Muscat d'Alexandrie, Valensi, Grenade blanc).

Les hybrides sont pratiquement inexistant, ce qui ne peut être qu'un facteur de qualité pour la vinification.

La superficie des vignobles actuellement stabilisée à 530 ha ne dépassera pas 600 ha dans l'avenir.

## II. — ETUDE TECHNIQUE

### 1. — Quelques chiffres de base :

Dans le Rharb, un hectare de vigne adulte non irrigué fournit 100 quintaux de raisin et il faut 130 à 140 kg de vendange pour obtenir un hectolitre de vin pesant 12 degrés. La densité de la vendange foulée est de 1,08 contre 0,75 pour la vendange brute.

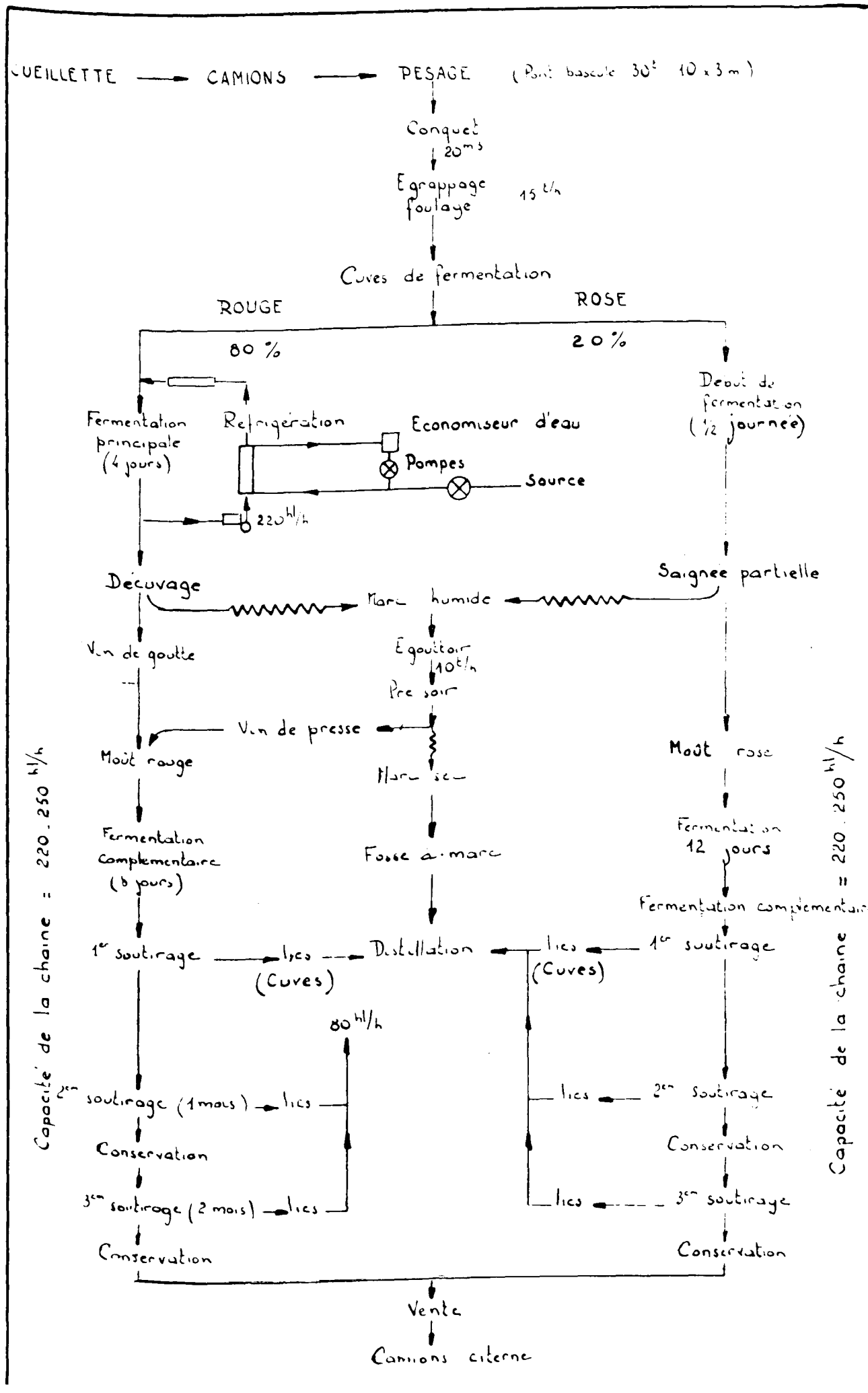
La récolte du raisin s'étale sur un mois (10 août au 15 septembre), ce qui correspond actuellement à un apport journalier de 1.000 quintaux pour la COVINOR avec des pointes de 1.200. Quand la cave sera terminée et que la chaîne de vendange sera doublée, ces chiffres seront de 2.000 et 2.500 qx. Les coopérateurs peuvent procéder aux apports pendant 11 heures. Le travail de la cave par contre est continu pendant les vendanges. La fermentation principale du vin rouge dure 4 jours. La vinification s'effectue pour les 4/5 en rouge et pour 1/5 en rosé. Les procédés de vinification sont classiques : fermentation semi automatique (claire et cheminée) pour le rouge et saignée pour le rosé.

### 2. — Importance et programme des constructions :

Avec 600 ha la production atteindra dans quelques années 60.000 quintaux de raisin et 50.000 hl de vin. Elle est actuellement de 30.000 qx, soit 24.000 hl contre 17.000 qx, la première année.

### 3 - DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT

LE DIAGRAMME CI-DESSUS FIGURE LES DIFFERENTES OPERATIONS DE LA REUNIFICATION



Le programme des constructions a été dressé à l'origine :

Année	Capacité totale de logement en hl	Machines
1954	13.000	1 conquet et 1 chaîne
1955	27.000	
1957	40.000	2 conquets et 2 chaînes en parallèle
1958	50.000	

#### 4. — Dispositions générales :

La construction par tranche impose certaines sujétions aussi bien pour le bâtiment que pour le matériel.

a) La disposition en longueur est la seule qui permette les extensions faciles du bâtiment. L'aire de travail unique pour toutes les opérations, vendange, moûts et marcs est située en tête de la cave. A la COVITA nous avons adopté deux aires, l'une en tête pour la vendange et l'autre à l'arrière pour les moûts et les marcs. Cette disposition permet d'avoir une rationalisation des circuits et une localisation de la « partie sale » à l'arrière. Malheureusement la cave ayant été construite en quatre ans il a fallu chaque année déplacer les presses, refaire les socles et travailler les marcs au soleil.

La disposition en tête augmente les frais de premier établissement la première année alors que la trésorerie de la coopérative est la plus faible car l'aire doit être prévue sous sa forme définitive. Par contre elle permet une surveillance plus facile.

En coupe nous avons adopté trois cuves superposées :

- au sous-sol les cuves de finition (et de stockage),
- au rez-de-chaussée les cuves de fermentation complémentaire (et de stockage),
- à l'étage les cuves de fermentation principale (transformables en cuves de stockage).

Trois raisons nous ont incité à retenir cette disposition en étage :

- la faible portance des argiles du Rharb oblige à descendre profondément les fondations, donc les cuves. La suppression admissible des silts argileux du sous-sol est en effet très faible 
$$P \text{ (kg/cm}^2\text{)} = 1,16 + 0,422 h \text{ (m)}$$
- le bâtiment est plus économique, le plancher d'une cuve étant confondu avec le plafond de l'autre.
- les transferts et les vidanges exécutables par gravité, sont facilités.

b) Deux chaînes de matériel identiques ont été prévues. La première a été achetée la première année

et la deuxième le sera quand la capacité de stockage atteindra la moitié du total. Ces deux chaînes seront interconnectées.

#### 5. — Le bâtiment :

a) le bâtiment proprement dit :

C'est un hangar voûte en béton armé avec remplissage des parois en briques 12 trous. Les fondations sont descendues à 6 mètres au-dessous du sol naturel; 1 mètre au-dessous des fondations des cuves. Un joint de dilatation est disposé toutes les 6 travées (17 m). Une forte aération est prévue grâce à des ouvertures munies de grillage et de persiennes en fibrociment et à un lanterneau sur toute la longueur de la voûte. La voûte en béton armé a été préférée à la tuile car plus isotherme, plus durable, et seulement légèrement plus chère. Rappelons qu'au Maroc les vendanges et la vinification ont lieu en plein été et souvent en période de chergui.

b) cuverie :

La section des cuves est carrée pour diminuer les frais de coffrage lors de la construction. Pour permettre le libre jeu des tassements différentiels, des joints de dilatation ont été prévus transversalement toutes les deux rangées et longitudinalement au centre. Chaque bloc de 12 cuves est donc indépendant.

Les cuves de fermentation ont été prévues pour une contenance individuelle d'environ 355 hl correspondant à un tiers de journée de travail. Les rentrées journalières sont en effet de 1.200 qx de vendange, ce qui correspond, compte tenu du rendement et du foisonnement à 1.100 hl de moût. En fait ce chiffre est une contenance limite. Dans des régions à climat plus aride il serait prudent de s'en tenir à 200 hl pour éviter les montées de température brutales lors de la fermentation.

La fermentation durant 4 jours, il faut disposer d'un volant de cuverie, de cinq fois le besoin journalier soit environ 5.500 hl pour la demi cave (25.000 hl) et de 11.000 pour la cave terminée.

Ceci représente en fait tout l'étage de la cave. Les cuves de fermentation complémentaires situées sous les précédentes sont de 500 hl pour permettre le décuvage de 2 cuves de fermentation.

Pour la conservation les cuves ont été prises très grandes, 750 hl.

5 cuves divisionnaires de 30 à 20 hl ont été construites au sous-sol.

Les parois des cuves sont en béton armé avec couche de dressage d'enduit à l'extérieur et enduit étanche à l'intérieur. Aucune protection thermique n'a été prévue (vide isolant entre les planchers des cuves. L'expérience prouve en effet que ce système onéreux est inutile. Un béton cellulaire a été interposé entre les cuves du premier étage et du rez-de-chaussée.

Les quantités comparées de béton et d'acier mise en œuvre sont les suivantes :

Cuves en hl	Litres de béton à l'hl de cuve	Kg de fer à l'hl de cuve	Kg de fer au m3 de béton
Principales (750 550 et 320) ..	23,8	2,96	125
Divisionnaires (30 70 100 et 200) .....	43,4	3,4	79

c) couloirs et passages :

Longitudinalement trois passages sont prévus à tous les étages ; un central de 3 m permettant les circulations et le passage des appareils, deux latéraux de 1 m. 60 suffisants pour le passage du filtre à vin.

A l'étage deux couloirs de 1,80 permettent le décuvage et l'évacuation des marcs.

d) Aires de travail :

A l'avant de la cave au rez-de-chaussée une aire de 270 m2 est prévue pour recevoir l'ensemble des appareils de vendange et de vinification : foullograppes, pressoirs, égouttoirs, tableau centralisateur... Le magasin et le bureau-laboratoire occupent les deux ailes de cette aire.

Au sous-sol une aire équivalente contient les foulpommes, les 2 cuves de presse (140 hl), les pompes de reprises et les cuves divisionnaires. Dans l'avenir le groupe frigorifique y trouvera sa place.

e) Conquets :

Deux conquets sont prévus devant la salle de travail. Un seul est actuellement construit. Il a été prévu très grand, 20 m3, pour recevoir le contenu de plusieurs camions-benne. La vendange descend après passage à travers une trappe à guillotine et contre poids au sous-sol dans un foulopompe.

f) Divers :

Un château d'eau de 20 m3 est construit au-dessus des cuves de fermentation près des réfrigérants.

Un logement où des salles de réunion pourront être construits au-dessus d'une moitié de la salle de travail.

g) Bâtiments annexes :

Ont été construits en dehors de la cave :

— un pont bascule de 30 tonnes à tablier de 10 x 3 m permettant la pesée directe des semi-remorques,

— un transformateur de 60 kv.

— un logement pour le directeur de la cave.

h) prix de revient des bâtiments de la cave proprement dite :

	cave actuelle	cave terminée
contenance en hl .....	26.800	53.000
superficie en m2 .....	570	1.030
hl au m2 .....		
prix de revient en millions..	47	51
— cuverie seule .....	20,2	42
— bâtiment seul .....	7,6	14
— divers (1) .....		23
— total .....	42,5	79
— soit à l'hl .....	1.600	1.500

(1) Fouilles, fondations des cuves, passerelles, dalles, ferronnerie, électricité, eau.

6. — Le matériel :

La cave définitive doit être dotée de 2 chaînes parallèles partant des 2 conquets et alimentant chacune les batteries droite et gauche de cuves. Ces 2 chaînes seront évidemment connectées pour assouplir le fonctionnement. La chaîne actuelle comprend pour 27.000 hl.

a) Vendange :

Le raisin amené par camions-benne de 5 tonnes est après pesage, déversé dans le conquet de 20 m3 et tombe au sous-sol dans un foullograppe qui le remonte au rez-de-chaussée dans un foullograppe égrappoir Coq d'où il est refoulé dans les rampes installées à la partie supérieure de la cave au-dessus des cuves de fermentation.

Le débit de ces appareils qui est de 15 tonnes par heure permet de vider en 8 heures les 1.000 à 1.200 quintaux de vendange déversés journallement dans le conquet.

b) marcs :

Après décuvage, les marcs humides sont entraînés horizontalement par une vis d'Archimède vers l'avant de la cave et passent successivement dans un égouttoir 500 et un pressoir continu 500 Coq. Le rôle du premier appareil est de faciliter et d'accélérer le travail du second. Leur débit est de 10 tonnes par heure de marc cuvé. Les marcs sont transportés en dehors de la cave vers les fosses à marc par une vis. Journallement il faut découper 3 cuves de fermentation soit 1.100 hl de moûts. Si l'on tient compte que 130 kg de vendange donnent 1 hl de moût qui donne à son tour 90 kg de vin de goutte, 20 de presse et 20 de marc sec (40 kg de marc humide) on voit que l'opération de pressurage ne dure guère qu'une heure et demie par cuve soit 5 heures au maximum par jour.

## c) réfrigération des moûts.

La température optimum de fermentation principale est de 28°. Le maximum à ne pas dépasser est 33°. En fait dès 32° il faut refroidir les moûts. La fermentation dure 4 jours. En période de chergui c'est au deuxième ou au troisième jour que cette poussée de température apparaît. Pour les rosés cette fièvre est moins apparente que pour les rouges et d'ailleurs l'emploi pour cette vinification de l'anhydride sulfureux évite ou diminue l'emploi du réfrigérant.

Dans le calcul des réfrigérants on ne prend en compte que le quart des cuves de fermentation à refroidir chaque jour.

Comme l'eau a une température de 25° environ, il faut 2 passages dans le réfrigérant pour que le refroidissement soit efficace. Le débit à prendre en compte est donc de 2.000 hl-j ou 200 hl-h.

Trois réfrigérants Daubron à ruissellement ont été installés à l'étage supérieur. Les moûts tombent par gravité dans un cuvon d'aération au rez-de-chaussée et sont refoulés avec un débit de 220 à 250 hl-h, dans les cuves en passant à travers les réfrigérants. L'eau du réservoir proche tombe et ruisselle sur les éléments du réfrigérant. La première année cette eau était évacuée à l'égoût.

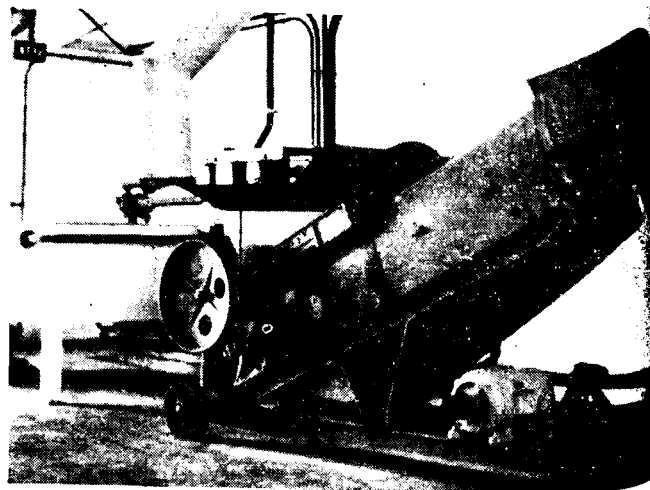
Le débit de la source étant trop faible (100 m<sup>3</sup> par jour) et le château d'eau ne contenant que 20 m<sup>3</sup> il a été installé en 1955 un économiseur d'eau Daubron à capillarité, qui permet d'utiliser l'eau en circuit fermé. Grâce à cet appareil il est possible de refroidir de 4,5 à 5° 100 hl de moût à l'heure avec une perte d'eau de l'ordre de 100 litres par heure.

## d) Vin :

L'équipement des cuves et la circulation des vins a été réalisée par les Ets. Daubron. Les canalisations sont doubles de façon à permettre toutes les manœuvres et circuits et éviter totalement les habituels et désastreux bouclages en tuyaux de caoutchouc amovibles. Il existe deux rampes par étage et par façade.

Elles aboutissent toutes au sous-sol près de la pompe fixe et elles sont reliées à un tableau centralisateur qui permet de commander et contrôler du rez-de-chaussée toutes les manœuvres.

Le débit de circulation est de 220 à 250 hl/heure. Une petite électropompe baladeuse sur roue de même débit permet certains transvasements et opérations imprévues.



Matériel moderne de la Covinor

Un filtre à vin Daubron sur roue de 70 à 140 hl/h selon l'état des vins peut être installé à poste fixe ou déplacé dans les couloirs de la cave.

## e) lies :

Les lies sont descendues par gravité jusqu'au rez-de-chaussée ou au sous-sol. Des canalisations verticales en fibrociment ont été installées à cet effet le long des parois des cuves. Un tuyau souple raccorde cette canalisation au robinet de la cuve. Une pompe à lies fluides mobile de 100 hl/h reprend ces lies qui sont stockées dans une cuve en attendant la distillation. La législation marocaine qui impose la fourniture d'un litre d'alcool absolu par hectolitre de vin rend inutile la récupération du vin des lies. A titre indicatif signalons que le premier soutirage donne 2 % de lies liquides contenant 50 % de leur poids en vin. Si l'on voulait récupérer le vin des lies, les caractéristiques de la presse seraient calculées sur la base d'une filtration des lies en deux mois.

## f) équipement des cuves :

Chaque cuve comprend une trappe de 600 à la partie supérieure un robinet de 80 et une porte rectangulaire à ouverture extérieure pour les cuves de fermentation et autoclave à ouverture intérieure pour les autres. Les robinets sont en bronze. Ils sont identiques pour toutes les cuves puisque celles de fermentation peuvent être utilisées pour le stockage. Ils comportent un coude décanteur et deux orifices supplémentaires pour l'évacuation des lies et des eaux de lavage. Les portes sont en fonte émaillée.

## g) tuyauteries :

Elles sont en cuivre rouge. Le diamètre des canalisations de vendange est de 120 mm, celui des circuits du vin de 80 et celui du réfrigérateur de 60.

## h) prix de revient du matériel :



CAVE ACTUELLE (27.000 hl)			Cave terminée estimation (53.000 hl)	
Postes	Appareils équipés et installés	Prix en millions	Observations	Prix en millions
Vendange	2 foulograppes-égrappoir tuyauteries	1,30 0,85	doublé prolongé	2,60 1,40
Equipement des cuves	53 cuves : trappes robinets portes	3,21	101 cuves	6,10
Marc	1 égouttoir et 1 pressoir continu 2 vis de 16 mètres	3,45 1,05	doublé prolongé	6,90 2,10
Remontage des mouts et réfrigération	Canalisation-pompes 3 réfrigérants et économiseur d'eau	2,52	doublé	5,00
Circulation des vins	Tyauterie	4,88	augmenté	7,00
	Machinerie	0,60	doublé	1,20
	Centralisateurs	1,26	inchangé	1,26
Cuves de presse	2 équipements	0,21	inchangé	0,21
Divers	Filtre à vin	1,11	inchangé	1,11
	Pompes à lies	0,20	inchangé	0,20
	Pompes baladeuse-divers	0,26	divers	0,62
		21 M		36 M

7. — PUISSANCE INSTALLEE ET CONSOMMATION D'ENERGIE ELECTRIQUE

La puissance actuelle installée à la COVINOR est la suivante :

POSTE	A P P A R E I L S		Puissance en CV		Fonctionnement
	Dénomination	Débit	partielle	totale	
Vendange	1 foulegrappe sous-sol	15 t/h	6		Peuvent fonctionner simultanément pendant la vendange
	1 foulegrappe et 1 égrappoir rez-de-chaussée		7	13	
Marcs	2 vis		12		
	1 égouttoir compresseur	10 t/h	8		
	1 pressoir continu		14	34	
Moûts	2 électropompes à moût	250 hl/h	14		
	1 économiseur d'eau	10 m <sup>3</sup> /h	4	18	
Vin	1 pompe générale	250 hl/h	5	5	
Divers	1 filtre à vin	20-50 hl/h	4		Fonctionnement en dehors de la période de vendange
	1 pompe baladeuse	50 hl/h	1	7	
	1 pompe à lie	100 hl/h	2		
T O T A L .....			70 + 7 = 77 CV		Transformateur de 63 kwh

La consommation annuelle de courant électrique se chiffrait pour la campagne 1955 à :

Avril .....	1.245 KWH	Travail du vin
Mai .....	1.269 »	»
Juin .....	1.455 »	»
Juillet .....	1.543 »	»
Août .....	2.068 »	Début de la vendange
Septembre .....	6.398 »	Vendange
Octobre .....	2.113 »	Travail du vin
Novembre .....	1.086 »	»
Décembre .....	1.539 »	»
Janvier .....	2.377 »	Trav. du vin et distillation
Février .....	1.675 »	Travail du vin
Mars .....	1.498 »	»
TOTAL : 24.266 KWH		

Rapportée à une vinification de 24.000 hl, la consommation s'établit aux environs de 1 kwh par hectolitre de vin fabriqué dont 0,3 kwh pour la vendange, (0,22 kwh par q. travaillé) et 0,7 kwh pour les soutirages et les transports.

III. — ETUDE ECONOMIQUE

(Rappelons au préalable qu'en 1954 et 1955 le quintal de blé tendre était payé au producteur 3.880 et 3.244 francs et l'hectolitre de vin à 12" : 2.700 et 3.000 francs).

A. — Installations réalisées :

a) Investissements :

Les investissements sont actuellement les suivants : (en frs 1955).

P O S T E				Prix ramené à l'hl
Cave proprement dite	bâtiment à cuve .....	42,5		
	matériel vinicole .....	21	63.500.000	2.370
Annexes de la cave	transformateur .....	2,13		
	ligne H. T. ....	1,30		
	pont bascule .....	1,50		
	égouts .....	0,65		
	eau .....	0,92	6.500.000	245
Petit matériel, mobilier, outillage et divers			2.000.000	74
Logement du directeur. Terrain et accès (p.m.)			3.000.000	110
Total pour 27.000 hl .....		75.000.000 francs		2.800

Pour la cave terminée, ces investissements seraient aux cours actuels :

P O S T E	Tranche actuelle 26.800 hl 26.200 hl	Tranche à construire	Total cave terminée 53.000 hl
Bâtiment et cave .....	42.500.000	36.500.000	79.000.000
Matériel vinicole .....	21.000.000	15.000.000	36.000.000
Annexes .....	9.500.000	500.000	10.000.000
Divers .....	2.000.000		2.000.000
TOTAUX .....	75.000.000	52.000.000	127.000.000
Soit à l'hl .....	2.800 fr	2.000 fr	2.400 fr

b) financement :

Les investissements ont été couverts en parties à peu près égales par :

- les souscriptions des coopérateurs,
- deux emprunts de 8 et 10 ans à 4 % contractés à la Caisse Fédérale correspondant aux deux tiers des dépenses de premier établissement pour la première tranche et à la moitié pour la deuxième.

La charge annuelle s'élève à 4.124.000 francs, soit 170 Fr l'hectolitre. (124 Fr d'annuité et 46 d'intérêt). Les amortissements du capital investi représenteraient une somme de 4.500.000 francs par an, soit 190 F. l'hl. Le Service du Crédit impose en effet les temps d'amortissement de 30 ans pour les bâtiments, 10 ans pour le matériel fixe (équipement, pressions...), 5 ans pour le matériel mobile (filtres, moto-pompes...) et un an pour l'outillage. En fait ces deux charges ne se cumulent pas : chaque année il est retenu aux coopérateurs les sommes correspondant aux amortissements de l'immeuble auxquelles sont ajoutées les intérêts de l'emprunt. De la sorte en 1964 l'emprunt sera libéré et la coopérative possèdera un fonds de réserve appréciable.

B — Fonctionnement de la Coopérative :

a) Parts sociales :

Dans les coopératives marocaines les coopérateurs souscrivent des parts sociales qui correspondent à l'unité de service que l'adhérent est en droit d'exiger de la société.

Pour les caves, la part doit correspondre à un logement. Dans la pratique pendant une période de transition quand les vignes sont encore jeunes et quand la coopérative est de création récente, on admet que l'âge de la vigne serve de base à la répartition des parts.

Le barème suivant a été adopté à la COVINOR avec des parts de 1.000 francs :

- 100 parts par ha de vigne à la 5<sup>e</sup> feuille,
- 75 parts par ha de vigne à la 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> feuilles,
- 50 parts par ha de vigne à la 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> feuilles,
- 25 parts par ha de vigne en projet.

C'est ainsi qu'en 1955, 39.354 parts seulement ont été souscrites au lieu des 53.000 correspondant à l'importance du vignoble.

b) personnel :

La coopérative emploie le personnel suivant :

- en permanence : un directeur européen et trois ouvriers marocains.
- pendant la période de vendange : seize Marocains dont : un caporal, un ouvrier au conquet, un au fouloir, un à la sortie des rafles, deux au décuvage et deux au marc, deux aux fosses à marc, un au réfrigérant et au remontage des moûts, un à la pompe de remontage, un à la pompe de décuvage au sous-sol, un graisseur d'appareil et deux employés au nettoyage.

c) Travail de la vendange et du vin :

Lors de la deuxième récolte, en 1955, les frais de vinification ont été les suivants :

POSTE	milliers de francs		pourcentage
Traitements vinicoles	325		
Electricité	322	871	26 %
Appointements du directeur et du comptable	1.125		
Salaires	764	1.909	60 %
Déplacement	35		
Bureau	16		
P. T. T.	48		
Transports	3	102	3 %
Assurances	59		
Divers et aménagements	125		
Entretien	184	368	11 %
<b>Totaux</b>		<b>3.250.000 francs</b>	
Pour une vinification de			23.000 hl
Soit à l'hectolitre			140 francs

d) **Alcool** : La distillation des marcs et des rafles a permis l'obtention en 1955 de 203 hl d'alcool.

C) **BILAN**

Le raisin a été payé en moyenne 20 francs le kilogramme aux coopérateurs, comme il ressort de l'examen du bilan simplifié ci-dessous, bilan ramené à l'hectolitre de vin à 13'.

Recettes		Dépenses	
vin	2.900	vinification	140
alcool	35	intérêt de l'emprunt	46
		amortissement	194
	<b>2.935 Fr</b>		<b>380 Fr</b>
La différence est de 2.555 Fr l'hectolitre soit 20 Fr le kilogramme de raisin			

Cette même année le commerce a acheté le raisin cueilli, 16 à 18 F le kilo.

Le bénéfice réalisé par la formule coopérative serait donc de 250 à 500 F l'hectolitre.

Si la cave était totalement amortie, le raisin aurait été acheté 22 F le kilo aux coopérateurs.

D) **REGLEMENT AUX COOPERATEURS**

Les banques warrantent aux caves coopératives le raisin sur la base de 15 F le kilo, avec un taux de 4 pour 100 et sur une période de trois mois. Une partie des sommes correspondantes est conservée par la coopérative pour son fonctionnement, et le reste est distribué aux coopérateurs. De plus à chaque vente de vin les recettes sont réparties entre les adhérents proportionnellement aux rapports ramenés au degré moyen de la cave. En fait, le coopérateur ne touche son argent dans sa totalité qu'un an après les vendanges.

Le commerce du vin au Maroc étant assez limité, c'est vers l'exportation que devront se tourner les producteurs. Le revenu correspondant actuel est de six milliards de francs. Les vins à haut degré, comme ceux de la COVINOR devraient trouver leur place sur le marché mondial.

R. RINGULET