TECHNOLOGIE DE LA PRÉPARATION DU VERJUS

N. MELAMED
Département des Industries Agricoles
Faculté d'Agronomie
Université de Téhéran (Iran)

I. - INTRODUCTION

Après la publication de notre article dans la Revue « Industries Alimentaires et Agricoles (1) », nous avons appris que le verjus est pratiquement inconnu en France comme produit commercial. Dans ce nouvel article nous donnons les caractéristiques technologiques de sa préparation.

En Iran le verjus est utilisé comme produit de remplacement des condiments tels que le vinaigre et le jus de citron.

Le verjus rend les mets plus savoureux et excite l'appétit. Outre ces deux qualités, certains lui attribue des propriétés médicales telles :

— Régulation du métabolisme du cholestérol

— Guérison des douleurs rhumatismales et de la goutte.

— Guérison des troubles biliaires.

II. - LA CULTURE DE LA VIGNE EN IRAN.

La vigne est très répandue en Iran surtout au nord, à l'ouest et au nord-ouest. Les principales régions favorables à sa culture sont celles de Chiraz, Hamadan, Chahriar, Ghazvine, Tabriz, Rézaïeh, Meshède, Ghoutchan, etc...

D'après certains chercheurs (2, 3), le nord-ouest de l'Iran serait l'origine de plusieurs cépages. Les cépages qui existent en Iran ne sont pas encore tous déterminés. D'après GLIGER (2) il y aurait environ 50 sortes de cépages en Iran, mais il nous semble qu'ils dépassent facilement 150, blancs et rouges. Ce sont tous des **Vitis vinifera** ; 75 p. 100 du vignoble (80.000 hectares) est planté de Bidaneh (cépage blanc).

L'essentiel de la production est utilisé pour la consommation directe de raisins frais; une partie sert à l'élaboration de raisins secs ou de concentré (shiré). Enfin la production du vin ne dépasse guère 12.000 hectolitres.

L'Iran est trois fois plus étendu que la France (1.645.000 km²) et situé entre 25° 04 et 40° 00 de latitude nord et entre 40° 00 et 63° 00 de longitude est.

En outre l'Iran est un pays montagneux comportant des sommets de plus de 4.000 m.; l'altitude moyenne est de l'ordre de 1.500 m.; les principales villes sont situées entre 1.200 et 1.900 m. (Téhéran est à 1.190 m.). Deux grands déserts occupent 1/5 de la superficie totale du pays.

Pour ces différentes raisons l'Iran comporte des climats très variés, allant des zones désertiques très chaudes, aux régions très froides des hautes montagnes.

Etant donné que la vigne est cultivée sous des climats très variés il est compréhensible que la période de la cueillette du raisin vert s'étale sur une assez longue durée.

III. - PREPARATION DU VERJUS.

La technologie de la préparation du verjus comprend les 10 stades suivants :

A. — Choix du raisin

Tous les cépages ne conviennent pas à la préparation du verjus. Les meilleurs sont ceux qui ont un rendement élevé en jus et possèdent une acidité aussi haute que possible.

Les cépages les plus utilisés en Iran sont Askari et Ghouré-Abi (ce qui signifie littéralement en Persan « raisin vert riche en eau »).

Le raisin vert doit être cueilli à maturité convenable pour avoir les caractéristiques définies ci-dessous, c'est-à-dire entre le 6 et le 20 juillet.

Le fruit cueilli à temps a une couleur vert pâle avec un aspect translucide. Les grains sont durs et, pressés entre le pouce et l'index, éclatent en répandant leur jus. Ce jus est très acide sans avoir de saveur sucrée. Les grains mous ont déjà dépassé le stade du raisin vert et se rapprochent plutôt des raisins de table.

B. — **Lavage.**

Le but du lavage est d'éliminer toute malpropreté et tout déchet que la récolte peut renfermer.

Dans les deux cas suivants il faut laver proprement la récolte.

1. - Lorsque la cueillette est faite à temps, c'est à dire quand la vendange ne renferme pas de grains mûrs et sucrés.

2. - Quand on a l'intention de soumettre le verjus à la fermentation après ensemencement. Cette pratique de fermentation du verjus sera décrite plus loin.

Si au contraire la cueillette est faite tardivement et si on ne dispose pas de levain actif, il faut s'abstenir du lavage des grappes. Ceci a pour résultat de conserver les levures se trouvant à la surface des grains. Les récoltes tardives renferment généralement des quantités notables de sucres. Ces sucres présentent deux inconvénients :

Ils donnent au verjus un goût sucré indésirable, masquant en partie la saveur acide, et ils augmentent la difficulté de la conservation du verjus.

Il est donc nécessaire d'éliminer ces sucres par fermentation.

C. — **Foulage et égrappage.**

Le but du foulage est d'écraser les grains afin de permettre le pressurage et d'obtenir un rendement maximum en jus.

Les rafles, à cause des principes amers et le pourcentage élevé d'eau qu'elles renferment, influent défavorablement sur le goût et la concentration du verjus ; elles doivent être éliminées.

Les deux opérations, foulage et égrappage, peuvent s'effectuer avec les appareils classiques de la vinification.

D. — **Pressurage.**

Le pressurage se fait à l'aide d'une presse qui permet d'extraire le maximum de jus des fruits foulés.

Le verjus ainsi obtenu est ensuite envoyé dans les cuves de décantation.

E. — **Première décantation.**

Après le pressurage, il faut laisser le verjus au repos pendant au moins 24 h. pour séparer les impuretés les plus grossières, surtout abondantes dans le cas des raisins non lavés. En effet, ces impuretés sont constituées plus spécialement de particules argileuses et donnent au verjus un goût terreux. Après repos on élimine ces impuretés par un soutirage soigné.

F. — **Fermentation.**

La fermentation n'est nécessaire que pour le verjus obtenu à partir d'une récolte tardive riche en sucre. Elle a pour but d'éliminer les sucres sans obtenir un degré alcoolique appréciable.

Dans les conditions favorables de températures (22° à 28° c) la fermentation se déclare spontanément 48 h. après le soutirage.

Avant le départ de la fermentation, il faut craindre toujours la contamination par les moisissures qui se développent rapidement (12 h) à la surface du liquide, surtout sur les particules surnageantes.

Pour prévenir ce danger il faut enlever ces particules au fur et à mesure qu'elles remontent à la surface.

Un procédé plus efficace et plus rapide pour éviter cet inconvénient, consiste à avoir un départ en fermentation plus rapide en ensemençant avec un levain actif. Ce levain peut être obtenu indifféremment à partir de levures sélectionnées ou de levures indigènes.

Il faut ajouter le levain au verjus immédiatement après le soutirage. Il faut compter 3 jours pour que la fermentation soit achevée.

G. — **Addition d'antiseptiques.**

Quand la fermentation est terminée, on ajoute un antiseptique pour préserver le produit de l'influence ultérieure des microorganismes.

Dans notre précédant article (1), nous avons signalé la nature et la dose d'antiseptique qu'on peut utiliser à cette fin :

— anhydride sulfureux	200 mg par l
— acide salicylique	500 mg par l
— chlorure de sodium	20.000 mg par l
— acide benzoïque	500 mg par l

H. — **Deuxième décantation.**

Le verjus ainsi obtenu, avec ou sans fermentation, est trouble. Il contient en suspension de fines particules telles que des matières mucilagineuses et protéiques. A cause de ces substances, la filtration du verjus, même avec les filtres-presses, devient impossible. Pour rendre le liquide plus clair il faut le laisser au repos pendant au moins 48 h. ; on sépare ensuite le précipité par un soutirage soigné.

I. — **Clarification.**

Après décantation, à cause des matières colloïdales qui se trouvent en suspension, le verjus est encore un peu trouble. La consommation de ces colloïdes ne présentant aucun inconvénient, le verjus est livré au marché tel que. Mais, comme tous les autres jus de fruits, on peut obtenir un verjus clair par un des procédés suivants :

— Collage par addition de tanin et de gélatine suivi d'une décantation et d'une filtration.

— Emploi d'un adjuvant tel que Kieselgur ou amiante, suivi d'une clarification par filtration.

— Centrifugation.

J. — **Mise en bouteilles.**

On peut mettre le verjus directement en bouteilles et boucher celles-ci immédiatement après remplissage.

Pour diminuer le danger de contamination ultérieure, il vaut mieux remplir les bouteilles le plus possible.

Généralement après un certain temps on aperçoit une mince couche de précipité au fond des bouteilles. Après les grands froids de l'hiver, on constate aussi un dépôt constitué de petits cristaux brillants de tartrate acide de potassium. La formation de ces précipités est normale et ne signifie nullement que le verjus est contaminé ou détérioré.

De toute façon, les procédés de stabilisation des vins sont applicables à ce produit et éviteraient de tels inconvénients.

IV. — **Données analytiques.**

L'analyse des grappes d'Askari cueillies à temps et le verjus correspondant a donné les valeurs suivantes :

Grappe
- Poids des grains : 89,2 p. 100
- Poids des rafles : 10,8 p. 100
- Rendement en jus : 70 p. 100

Verjus
- Acidité totale : 22,34 g H_2SO_4 par l
- Acidité volatile : 0,05 g par l
- pH = 2,75
- Sucres réducteurs
  - verjus fermenté : 1,25 g par l
  - verjus non fermenté : 11,5 g par l

V. — **Conclusions.**

Il ressort de cette étude que le verjus est un produit relativement facile à préparer avec l'équipement normal d'une cave de vinification en blanc ; la durée de sa préparation est courte (deux semaines au maximum). Son prix de revient n'est donc pas excessif. Il faut souhaiter que la préparation et la consommation de ce produit se développent.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

(1) MELAMED N. et EDJALI M,
Etude de la conservation du verjus à l'aide des antiseptiques.
Industr. Alim. Agr. 1970, 1395.

(2) GLIGER P,
Revue mensuelle d'agriculture, 1965, n° 278, 169-178.

(3) WINKLER A.J., 1962
General Viticulture, University of California Press., 52.