

# Atelier pédagogique « Les vendanges »



## Dossier de l'enseignant

**Durée :** 1h30

**Niveaux :** Cycles 2 et 3

**Contact action pédagogique :** Fleur Duret

Musée du Vignoble Nantais - 82 rue Pierre Abélard - 44330 LE PALLET

☎ 02 40 80 90 13 - 📠 02 40 80 49 81

accueil@musee-vignoble-nantais.fr

Musée du  
Vignoble  
Nantais

## **I Les thèmes de l'atelier « vendanges »**

### 1 - Que récolte t-on et quand ?

*A - L'anatomie du grain de raisin* ..... 4

*B - La maturité* ..... 5

### 2 - Que sont les vendanges ?

*A - Une période* ..... 6

*B - Des hommes et des femmes* ..... 7

*C - Des outils* ..... 8

### 3 - Qu'appelle-t-on le pressurage ?

*A - Le pressoir* ..... 9

*B - Le moût* ..... 10

*C - Le marc et les bourbes* ..... 11

## **II Les thèmes complémentaires (non abordés pendant l'atelier)**

### 1 - Le cépage

*A - Le conservatoire et les cépages du territoire* ..... 12

### 2 - La fermentation

*A - La fermentation alcoolique* ..... 12

*B - La fermentation malolactique* ..... 13

*C - L'élevage sur lie* ..... 13

### 3 - Vendanges et convivialité ..... 14

**Lexique** ..... 15

**Bibliographie et sites Internet** ..... 16

**Annexes** ..... 17

- Fiche 1 : le gâteau au Muscadet

- Fiche 2 : Expériences

## L'atelier : « les vendanges »

- Niveaux : cycles 2 et 3
- Période : atelier proposé du mois de septembre à la première quinzaine d'octobre
- Durée : 1h30 environ
- Objectifs pédagogiques :

Objectifs pédagogiques	Activités mises en œuvre dans l'atelier	Activité envisageable en classe
<p>Observer, identifier et décrire un végétal</p> <p>Choisir un outil en fonction de son usage</p> <p>Utiliser un lexique spécifique</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observer et comparer la forme des feuilles, la couleur, le goût des raisins de différents cépages</li> <li>- Connaître les outils utilisés autrefois pendant les vendanges</li> <li>- Vendanger à la main, comprendre et reproduire un geste</li> <li>- Aborder les techniques actuelles et les observer (machines à vendanger...)</li> <li>- Presser les fruits pour en extraire le jus, acquérir du vocabulaire spécifique au pressoir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observation de l'évolution d'un échantillon de jus de raisin : qu'est-ce que la fermentation ?</li> </ul>

- Petits conseils pratiques :

Prévoir une tenue qui ne craint rien : manipulation de grappes de raisin et de jus (bottes ou vieilles chaussures et un vêtement imperméable s'il pleut, chapeau si le temps est ensoleillé)

## I Les thèmes de l'atelier « vendanges »

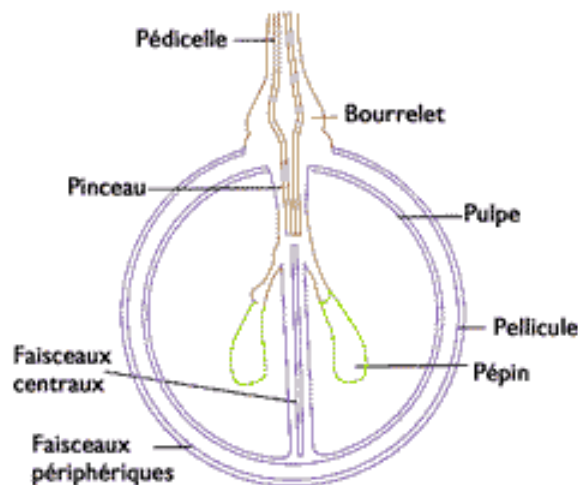
### 1 - Que récolte t-on et quand ?

#### A - L'anatomie du grain de raisin :

Le fruit de la vigne est le raisin porté en grappe sur la plante.

Un grain de raisin est constitué de trois éléments : l'enveloppe ou la peau, que l'on appelle la **pellicule**. Le jus du raisin, qui porte le nom de **pulpe**. Enfin, les **pépins**, c'est-à-dire de petites graines relativement molles.

La peau des grains de raisin peut être blanche ou rouge, cependant la pulpe est la plus part du temps blanche (Exemple du Champagne qui est issu d'un cépage rouge). Toutefois, il existe des cépages dits teinturiers dont la pulpe est rougeâtre. Cela signifie que dans la plupart des cas, les vins rouges sont le résultat d'une macération des peaux de raisin avec la pulpe.



Anatomie d'un grain

## B - La maturité :

On récolte le raisin lorsqu'il est mûr afin d'en retirer le jus le plus sucré. Les sucres dans le raisin apparaissent à partir de la **véraison**<sup>1</sup>. Au cours de la maturation, les sucres contenus dans les baies proviennent en partie du cep mais aussi des feuilles.

La maturité du raisin peut s'évaluer par la couleur et par le goût, mais aussi grâce à des outils techniques.

La couleur :

La couleur offre une première possibilité de définir la maturité du fruit. Un raisin blanc évoluera vers le vert jaunâtre tandis qu'un raisin rouge deviendra parfois rouge bleuté ou noir bleuté.

Le goût :

On retrouve souvent deux saveurs dominantes : l'acidité et le sucré. Toutefois, on recherche une dominante de sucre pour déterminer la maturité du raisin. L'amertume est présente, elle est contenue dans les pépins et la pellicule.

Les outils techniques :

- Autrefois, les viticulteurs utilisaient de la **liqueur de Fehling** et travaillaient en laboratoire (à l'aide de becher, pipettes, burette...) pour connaître le dosage en sucre des grains de raisin. Puis, le **réfractomètre** a été inventé et utilisé de façon isolée dans le Vignoble Nantais. Il sert à mesurer le taux de sucre d'un grain de raisin.

- La méthode à l'heure actuelle, la plus courante est la suivante :

Un mois, avant le début des vendanges, les viticulteurs relèvent le taux de sucre des grappes de raisins les plus représentatives (situées en milieu de rang et exposées ou non au soleil). Puis, plus on se rapproche de la date des vendanges, plus les relevés deviennent réguliers, pour être effectués tous les deux, trois jours pendant les deux semaines précédant le début des vendanges. De cette façon, on peut estimer l'évolution de la maturité.

---

<sup>1</sup> Les mots en caractère gras sont explicités dans le lexique page 14

Il existe deux manières de sonder les parcelles. La première est de collecter 200 grains de raisins exposés ou non au soleil, sur le dessus de la grappe autant que dessous et sur un rang représentatif du reste de la parcelle. L'autre est de recueillir plusieurs grappes de raisins sur différents ceps et d'en écraser les grains. Le jus extrait est testé afin d'en déduire l'évolution de la maturité.

On utilise le **mustimètre, également appelé densimètre ou pèse-moût**, qui sert à relever les grammes de sucre contenu dans le jus.

## 2 - Que sont les vendanges ?

### A- Une période :

La période des vendanges est un moment privilégié dans la vie de l'exploitation viticole, car c'est le temps de récolte des grappes de raisins. C'est souvent un moment festif autant qu'un moment de travail intense. Les vendanges se déroulent généralement au cours du mois de septembre. Il existe aussi les vendanges tardives<sup>2</sup> qui s'achèvent durant l'automne.

A l'époque médiévale, avant de pouvoir vendanger, il fallait attendre la publication du **ban des vendanges**, c'est-à-dire la date où l'on pouvait commencer à vendanger, par le seigneur qui lui n'y était pas soumis et pouvait donc faire vendanger la veille ou l'avant-veille du jour fixé pour les autres. Il bénéficiait alors d'une main d'œuvre bon marché parce qu'elle était encore inoccupée.

Aujourd'hui, cette proclamation officielle fixe la date d'ouverture des vendanges par arrêté préfectoral dans chaque département sur conseil des organisations de producteurs.

---

<sup>2</sup> Dans le Vignoble Nantais, elles ne concernent que de petites surfaces de vigne (30 ares), de quoi faire une cuvée spéciale, qui ne pourra pas porter la mention « Muscadet ». En effet, l'AOC (Appellation d'Origine Contrôlée) exige des conditions (degré alcoolique et une vinification précise) auxquelles ne répondent pas les vendanges tardives.

## B- Des hommes et des femmes :

Au début du 20<sup>ème</sup> siècle, les vendanges étaient avant tout une affaire de famille, sauf pour les grandes exploitations où la main d'œuvre extérieure était utile. Les femmes et les enfants étaient ainsi mis à contribution et la notion d'entraide était telle, que les voisins pouvaient s'ajouter au groupe. En cette période de vendanges : les classes se vidaient dans les écoles, les enfants allaient rejoindre les équipes dans les vignes.

Avant 1950, les vendangeurs étaient des fils d'agriculteurs, essentiellement des bretons ou des vendéens. Cela leur permettait de combler une période creuse dans leur travail, les moissons étant finies. Ils furent progressivement remplacés par des étudiants et dans les années 70, vinrent s'ajouter les chômeurs.

Les vendangeurs étaient nourris et logés chez l'exploitant. Cela représentait beaucoup de travail pour le vigneron et sa femme.

Au fur et à mesure, les vendangeurs venaient de moins loin puis avaient une voiture et n'avaient plus besoin de logement. Malgré cette évolution, l'ambiance des vendanges est restée festive et conviviale.



## C- Des outils :

Le vendangeur, autrefois, était muni de plusieurs outils lorsqu'il était dans les vignes. Les **vendangeuses**, les **baquets** de bois et les **portoirs** en bois, permettaient respectivement de couper et de contenir des grappes. Des **plateaux à vigne** attelés à des chevaux, emportaient la vendange au pressoir.

La deuxième moitié du 20<sup>ème</sup> siècle a vu progressivement le plastique remplacer le bois. Les baquets et les portoirs se sont allégés et l'on a vu apparaître des **hottes en plastique**, que les porteurs endossaient durant la journée. Puis des bennes tractées mécaniquement ont remplacé les plateaux à vigne.

A partir de 1979, la **machine à vendanger** a fait son apparition dans le vignoble nantais, puis s'est généralisée véritablement vers 1985, remplaçant les vendangeurs. Actuellement, environ 90% du vignoble nantais est vendangé à la machine. La vendange mécanique a entraîné une diminution des coûts de production, une diminution de la pénibilité, une rapidité de la récolte à une maturité optimale et n'a pas modifié l'aspect œnologique du vin.

La machine à vendanger, contrairement aux vendangeurs, ne coupe pas les grappes de raisin. En effet, au centre de la machine, au niveau des ceps de vigne, il y a des sortes de bras de plastique que l'on appelle les **secoueurs**. Ceux là font tomber les grains de raisin mûrs sur un tapis d'écaillés en plastique, qui achemine les grains jusque dans des bennes.

Il est très simple de reconnaître des vignes vendangées mécaniquement car il reste alors dans les rangs ce qu'on appelle les **rafles**, c'est-à-dire les « squelettes » des grappes.



Image du mécanisme d'une machine à vendanger



### 3- Qu'appelle-t-on le pressurage ?

Le **pressurage** est l'opération par laquelle on presse les grains de raisins au moyen d'un **pressoir**.

#### A- Le pressoir :

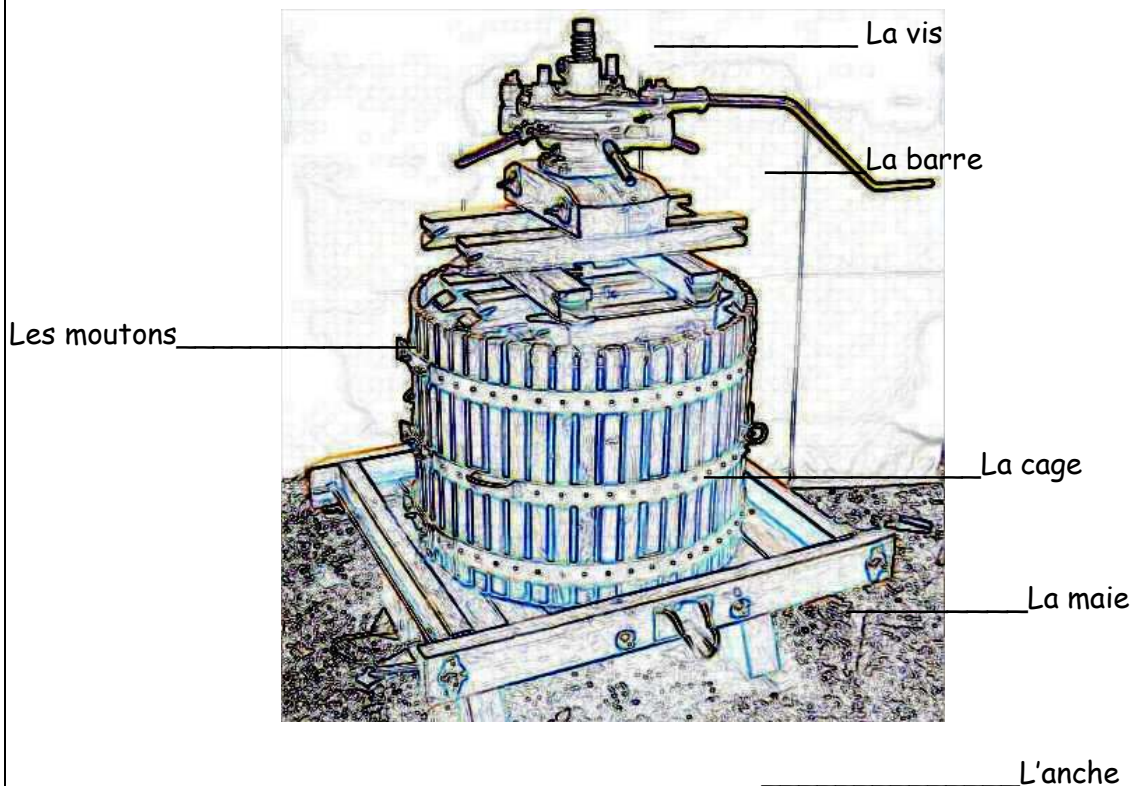
Un pressoir est une machine qui sert à écraser les grains de raisins pour récupérer le jus. La pression se fait de deux façons, verticalement autrefois et horizontalement depuis les années 1950.

Avec les pressoirs à leviers, tels les pressoirs « long fût », la pression était verticale. Ils sont utilisés jusqu'en 1930 majoritairement et de façon plus isolée jusqu'en 1980. Les pressoirs à piston pressent également verticalement.

Dans les années 1940-1950, les vignerons s'équipaient de pressoirs modernes tel que le Vaslin qui presse de façon horizontale.

Le pressurage est un moment long car il est recommandé d'**émietter** régulièrement la vendange pour mieux récupérer le jus. Cela signifie, que l'on pressait une première fois, puis on émiettait et certains renouvelaient une seconde fois le processus. Aujourd'hui, le pressurage se fait toujours horizontalement, et certains utilisent même un pressoir perfectionné pneumatique, pas encore généralisé. Ce moment était aussi et continue d'être un moment convivial où tous se regroupent autour du pressoir pour goûter le moût, faire des pronostics sur la qualité de la vendange et rêver au futur **millésime**.

## Le pressoir à vis



## B- Le moût

Le **moût**, c'est le jus de raisin. Il est issu du pressurage. A ce stade, il n'a pas encore subi la **fermentation**. Le **marc** est le résidu des fruits que l'on a pressés pour la fabrication de boissons (vin, cidre).

On peut parler de marc de raisins, de pommes, d'olives ainsi que pour des substances comme le café.

Avant les années 1950, le moût était disposé et élevé en barriques. Au milieu du 20<sup>ème</sup> siècle, les exploitations viticoles se développent et les cuves plus vastes s'imposent. Les caves sont alors dotées de cuves soit souterraines en ciment revêtu de verre, soit aériennes en inox ou en résine et fibres de verre.

### C- Le marc et les bourbes:

Le marc resté dans la maie de l'ancien pressoir ou dans la cage des pressoirs actuels, lui, ne doit pas être jeté n'importe où. La gestion des effluents viticoles se fait individuellement ou collectivement.

En effet, les viticulteurs s'associent généralement pour utiliser une plateforme de réception des déchets. Cela est extrêmement réglementé.

A la fin des vendanges, le marc est emmené en distillerie où il connaît de nombreuses transformations. En effet, une partie est vendue aux maraîchers en tant qu'amendement organique. Une autre partie va, elle, être transformée en alcool. Cet alcool a plusieurs destinations puisqu'une partie est vendue à l'adjudication c'est-à-dire à un prix moindre au marché européen et plus précisément à la Suède, l'Allemagne, et l'Italie qui l'utilisent dans les carburants, une autre partie va servir à l'alcool de pharmacie, pour le parfum et les essences.

*Rien ne se perd tout se transforme (Lavoisier)*

Les bourbes quant à elles sont les déchets issus de pressurage du raisin, elles contiennent des particules très fines telles que des fragments de pulpe en suspension et des particules plus grossières comme les peaux, les pépins ou encore de la terre.

Les bourbes étant plus lourdes, elles se déposent au fond d'une cuve dite « cuve de débourbage ». Le jus clair est ensuite soutiré et transféré dans les cuves de fermentation ou dans des fûts, il y restera jusqu'à sa mise en bouteille.

Quelques mois après les vendanges, suite à la fermentation, un autre dépôt se forme, c'est la *lie*. Elle est constituée surtout de levures mortes et de divers dépôts (cf. *L'élevage sur lie partie II - C*).



Cuves en inox

## II Les thèmes complémentaires (non abordés pendant l'atelier)

### 1- Les Cépages

Le conservatoire du musée du Vignoble nantais est une zone où l'on préserve des variétés de vigne. On les appelle des **cépages**. Parmi les plus anciens, on trouve le Pineau d'Aunis, le Malvoisie, le Gamay noir ou encore le Berligou.

Sur le territoire du vignoble nantais, c'est la Folle Blanche et le Melon de Bourgogne qui se sont imposés pour des raisons climatiques et de sous-sols.

Chaque cépage a ses particularités. En effet, la forme des feuilles, la densité des grains de raisins sur la grappe (plus ou moins compacte), la couleur des grains et leur goût, sont autant de caractéristiques permettant de montrer la diversité de la vigne.

### 2- La fermentation

#### A- La fermentation alcoolique :

Il s'agit de la transformation du sucre contenu dans le jus de raisin en alcool.

Cette opération est effectuée grâce aux levures contenues naturellement dans le jus et/ou par l'apport de levures naturelles sélectionnées.

La fermentation alcoolique n'est possible que si la température du moût est supérieure à 15°C. Le processus de fermentation crée un dégagement de chaleur. Si celle-ci est trop élevée, les levures risquent de stopper leur action sur la fermentation. Il faut ainsi contrôler la température du moût. Pour les vins blancs du pays nantais : la température est souvent maintenue entre 18°C et 20°C dans le Vignoble Nantais.

## B- La fermentation malolactique :

Cette fermentation succède normalement à la fermentation alcoolique. Elle est indispensable pour les vins rouges pour en diminuer l'acidité, bien qu'elle soit souvent évitée pour le Muscadet et le Gros Plant certains la pratiquent.

Il s'agit en fait de la transformation de l'acide malique en acide lactique.

Les différentes étapes assurant la transformation du raisin en moût puis en vin, s'appellent la vinification. Celle-ci est différente s'il s'agit de vin blanc, de rouge ou de rosé.

## C- L'élevage sur lie:

L'élevage sur lie est une méthode traditionnelle des vins du vignoble nantais. Elle consiste à laisser les vins reposer sur leurs lies fines (levures de fermentation) de l'hiver au printemps, jusqu'à la mise en bouteille. La mise en bouteille a lieu à partir du premier jeudi du mois de mars. Cette date est un critère exigé pour l'obtention de l'AOC c'est-à-dire de l'Appellation d'Origine Contrôlée.

L'élevage sur lie donne un peu de perlant au vin, c'est-à-dire du gaz carbonique et des arômes particuliers résultant de la décomposition des levures.

### 3- Vendanges et convivialité

Les vendanges sont depuis très longtemps l'occasion de fêtes.

Au Pallet, par exemple, se déroulait à l'église « l'Offrande des vendanges » durant laquelle des dizaines et des dizaines d'enfants, fils et filles de vigneron, venaient en procession jusqu'à l'autel, déposer dans deux portoirs, leurs plus beaux raisins. Cette célébration était liée à la St Vincent, patron des vigneron. En effet, c'est pour le remercier de son intercession en faveur des vigneron que cette tradition de l'Offrande des grappes existait. De nos jours, elle a complètement disparu.

Lors des vendanges, la population des communes doublait, ce qui apportait un grand dynamisme à la vie locale. Des fêtes étaient alors organisées pour divertir ces nouvelles populations. Chaque week-end à Saint Fiacre sur Maine, un bal animait la place où se retrouvaient les vendangeurs et les habitants. A la fin des années 1960 ces bals devinrent plus rares et ont été remplacés par « la fête du vin nouveau ». Ce type d'animation n'était pas rare dans le vignoble. En effet, dans d'autres communes comme la Haye-Fouassière, commune avoisinante de Saint Fiacre et du Pallet, se déroulait chaque année, « la fête des vendanges », suivie de « la fête des fouaces ». Ces fêtes étaient l'occasion de déguster le vin nouveau et d'y associer la traditionnelle brioche à six cornes et à mie serrée, fabriquée dès le début des vendanges.

Enfin, l'esprit de convivialité qui flottait au dessus des rangs de vignes et continuait pendant la tournée des caves a permis de nombreuses rencontres entre vendangeurs qui fréquemment donnait lieu à des mariages.

## Lexique

**Cépage** : variété de plant de vigne cultivée.

**Emietter** : aérer la vendange qui a été compactée contre les parois.

**Fermentation** : à propos du vin, on parle de fermentation alcoolique. Il s'agit de la transformation du sucre contenu dans le moût, en alcool. Cette transformation se fait dans des cuves, sous l'influence de micro-organismes naturels appelés levures.

**Marc** : résidu des fruits que l'on a pressés, dont on a extrait le jus, pour la fabrication de boissons (vin, cidre), d'huile, etc.

**Millésime** : année de récolte

**Moût** : jus de raisin qui n'a pas encore subi la fermentation alcoolique. Pour les vins blancs, il est obtenu par pressurage.

**Plateau à vigne** : sorte de charrette destinée à accueillir les portoirs

**Pressurage** : opération par laquelle on presse les grains de raisins au moyen d'un pressoir.

**Vendangette** : petit sécateur spécifique aux vendanges

**Véraison** : période où le raisin se colore chez les cépages rouges, et change de consistance en se ramollissant et en devenant translucide pour les raisins blancs. Il commence à se gorgier en sucre.

**Vinification** : ensemble du procédé par lequel le jus de raisin (moût) est transformé en vin.

## **Bibliographie :**

Alain Reyner, Manuel de la viticulture, édition TEC & DOC, Août 2001

## **Sites Internet :**

[www.vitisphere.com](http://www.vitisphere.com) : portail Internet d'information, de services et de conseils, dédié aux professionnels du vin. L'intérêt : explication sur le vocabulaire technique de la vigne et du vin.

[http://perso.wanadoo.fr/ecole.puisserguier/les\\_vendanges.htm](http://perso.wanadoo.fr/ecole.puisserguier/les_vendanges.htm): exemple d'un atelier vendange dans le département 34, près de Béziers. L'intérêt : de nombreuses images sur les différentes étapes de la vinification.









# ANNEXES

- Fiche « Le gâteau des vendanges »
- Fiche expérience sur la fermentation

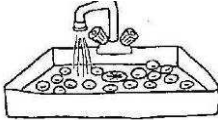
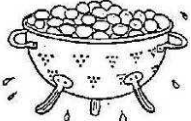
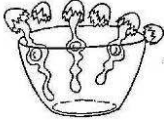



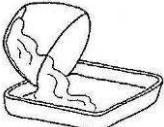
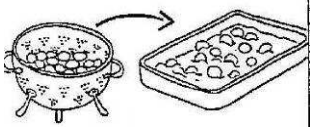
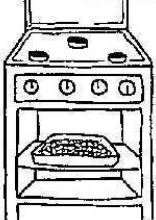


# Fiche 1 : Le gâteau des vendanges

## LES INGREDIENTS

Du raisin 	100 grammes de 
100 grammes de 	Choisir 3 beaux œufs dans la boîte de 6 ! 
Du sel 	$\frac{1}{2}$ Sachet de 

## LA REALISATION

① On lave les raisins 	② On les égoutte 
③ On casse les œufs dans le saladier 	④ On verse le sucre et on bat 
⑤ On verse la  , la  , le  dans le saladier et on bat le tout !	⑥ On verse la pâte dans un moule 
⑦ On met les raisins sur la pâte 	⑧ On fait cuire pendant 30 minutes 



## Fiche 2 : Expériences

Pour réaliser ces expériences tu as besoin de :

- 1 verre de jus de raisin non pasteurisé ou de grappes de raisin que tu écrases préalablement pour en récupérer le jus.
- 2 verres d'eau
- 1 cuillère à café de sucre en poudre
- 2 cuillères à café de levure de boulanger
- un peu de patience car les effets ne sont pas toujours immédiats !...

### Déroulement des expériences

#### Expérience ①

Dans le verre de jus de raisin n'ajoute rien

Après quelques jours qu'observes-tu ?

Dessin	Observations
	<i>Des bulles se forment à la surface du moût. Le jus commence à sentir le vin, puis le vinaigre au bout de quelques jours.</i>

#### Expérience ②

Dans le premier verre d'eau ajoute 1 cuillère à café de levure de boulanger et mélange

Qu'observes-tu ?

Dessin	Observations
	<i>Il n'y a pas de bulle, ni de dégagement d'odeur.</i>

#### Expérience ③

Dans le deuxième verre d'eau ajoute une cuillère à café de sucre en poudre puis une cuillère à café de levure de boulanger et mélange

Qu'observes-tu ?

Dessin	Observations
	<i>Des bulles se forment à la surface de l'eau. On observe les mêmes réactions que lors de la première expérience avec le jus de raisin.</i>

#### Conclusion :

*Le jus de raisin contient naturellement du sucre et des levures. Au fil des jours les levures et le sucre vont permettre l'apparition de bulles et d'un dégagement gazeux : c'est la fermentation.*