

Association Nationale

des Elus

de la Vigne & du Vin

ANEV

➤ DOSSIER SUR L'EDUCATION



Vendanges de la vigne des Enfants –(Banyuls- 17.10.2004)

Novembre 2004

Nous adressons nos plus vifs remerciements à tous ceux qui nous ont aidé dans cette étude et notamment les personnes Ressources rencontrées ou contactées cette année :

Onivins

M.Jean-François Gautier

Université du Vin

M.Robert Tinlot – Mme Renée Payan

Univers du goût en Alsace

Mme Cécile Bernardt – Pdte association

Mme Emmanuelle Rudinger (AVA) +

Mr Goulby , Directeur

Univers du Goût en Champagne

Mme Patricia Richaud –

Gironde Verte

Mme Anne Marbot : CIVB –

Mr R. Feredj- Directeur - CIVB

M.P.Rousseaux – Afivin pour la documentation

Planète Gironde

M.Brosseaux –Directeur

Musée du Vignoble Nantais

M.R.Médart

Mme Sylvie Huron –

La Vigne des Enfants à Banyuls

Mme Francine Garbay directrice d'école Primaire A.Mayol

M. André Centène – adjoint au maire , Pdt de la CCAS

L'Aventure d'un Grain de raisin

Mme Martine Olivet – Conseillère pédagogique Inspection Académique de l'Hérault

Mme Brigitte Jouhaud – Fédération des caves coopératives de l'Hérault-

M. Gérard Laux – Directeur ecole de Pomerols (34)

M. Robert Gairaud - Maire de Pomerols

M. Thierry Foucret ,- directeur de la cave Les Costières de Pomerols

Les Vignerons Franciliens

M. Christian de la Guéronnière - président

Editeurs :

Le Matériel Scolaire , Aedis, Odile jacob (CD Rom)-

Etude sur le secondaire et l'Université

Jean-Michel COLIN (DU Analyse sensorielle) – Châtenais (67)

Société STIMULI

M.Eric Agostini

Enquête entreprise avec l'aide et le soutien de :



SOMMAIRE

DOSSIER : L'éducation au Goût, à la vigne et au vin en France

P2 – Liste des personnes ressources

P3 – En guise de préambule ...

P.5 1 - expériences passées et présentes en maternelle, élémentaire et primaire :

- L'Univers du Goût en Champagne, en Alsace....
- Gironde verte
- Planète Bordeaux
- Musée du Vignoble Nantais
- Les Vignerons Franciliens
- La Vigne des Enfants de Banyuls
- L'aventure d'un grain de raisin dans l'Hérault

P.19 2 – expériences en secondaire : Classe à P.A.C, Educ'Alcool- TPE sur vinification

P.23 3 – expériences en Université

P.24 4 – Les propositions de l'ANEV

P.35 5 – Le rôle des élus

P.36 6 – Bibliographie, cartographie, vidéothèque, CD thèque : description des documents existants

P.40 7 – Répertoire supports culturel : Peinture, Chant, Théâtre, Sculpture, photo, étiquettes

P.42 à 57 Annexe - ex : TPE sur la fermentation

Ce dossier est dédié à la mémoire de Monique Sapéras (Banyuls) et Emmanuelle Rudinger (Colmar), deux femmes qui ont tant œuvré dans leur Région pour la connaissance et l'éducation au goût, à la vigne et à la civilisation du Vin.

Dossier réalisé grâce aux personnes citées en page 2 – sous la direction de Michel Grégoire, vice-président de l'ANEV – Conception et globalisation : Marc Olivier

EN GUISE DE PREAMBULE

POURQUOI IL EST URGENT D'ENTREPRENDRE

« Il est très important pour les vendeurs de réussir à influencer les élèves des écoles primaires car c'est l'âge, où les enfants forment leurs goûts et leurs habitudes... Il est donc tout à fait logique d'entrer dans les écoles. »

Cette citation de la revue des Boissons (Beverage Industry), citée par la revue « L'Escargot » de Slow Food dit bien ce que les vendeurs de fast food pratiquent sans vergogne. On peut donc remarquer que les enfants de huit ans sont considérés comme des clients idéaux. En formant leurs habitudes et leurs goûts très tôt, les industries du fast-food s'assurent des consommateurs fidèles pour les années à venir (voir Coca-Cola, Mac-Do, produits et boissons sucrés ...).

Les vignerons se doivent donc ne pas laisser aux tenants d'une alimentation hypercalorique, déséquilibrée, faite et déglutie rapidement (fast food) le soin d'investir les classes d'écoles. Quand on sait que c'est le lobby « sucre » qui pilote la semaine du goût, qu'un logiciel d'apprentissage de la lecture , distribué par l'éducation nationale s'appelle pepitolog (du nom d'une marque de biscuits au chocolat pour enfants), qu'une marque de dentifrice est distribuée dans les écoles gratuitement pour faire visualiser sa marque dès le plus jeune âge, qu'ont connaît le lobbying forcené fait par les différents comités scientifiques des industries alimentaires (beurre, sucre, lait, œuf, charcuterie, meunerie ou pruneau, semenciers ou céréaliers) , il y a des questions à se poser. Il faut donc saisir toutes les opportunités de rentrer dans les écoles et elles existent : pourquoi ne pas former les élèves au goût , à la culture, à la gastronomie, à l'histoire de la vigne et du vin, puis à la consommation, à différencier usage et abus , risque et danger ?

Cette formation débouchera ou pas sur une consommation de vin, mais la culture perdurera dans la mémoire collective. Mais si c'est le cas ce sera une consommation responsable et motivée, éduquée au goût et en connaissance de cause des dangers de l'abus.

Dans un premier temps nous allons découvrir ce qui s'est déjà fait ou ce qui se fait en France , aujourd'hui , en toute légalité et lisibilité. Puis l'ANEV fera des propositions pour que les élus, avec les vignerons agissent vite pour que cette culture de la Vigne et du Vin, ce patrimoine national ne disparaisse pas à tout jamais.

L'UNIVERS DU GOUT

Cette association existe dans différentes régions viticoles, le premier Univers du Goût a été constitué dans le Beaujolais, sur l'initiative d'Olivier Ravier, alors Président de l'Union Viticole du Beaujolais et d'une conseillère pédagogique de l'Education Nationale très dynamique et très motivée . Nous emprunterons, tout au long de cette étude, de nombreux extraits de l'intervention qu'avait faite Madame Claudette Chauvet, président fondatrice de l'Univers du Goût en Champagne, lors des Journées professionnelles d'avril 2001 organisées par l'ANEV et l'Université du Vin de Suze la Rousse. (*extraits en italique*)

Son objectif : promouvoir le goût, développer chez les enfants une culture du goût et un éveil sensoriel.

POURQUOI ?

Mais pourquoi ce projet ? Pourquoi vouloir mettre en place une éducation du goût ?

« Parce que nous pensons qu'il faut reposer les bases d'une éducation à la consommation, pour que le consommateur de demain soit capable lui-même de raisonner son comportement vis à vis des produits qui lui sont proposés. Dans le monde actuel, rien n'est fait – bien au contraire- pour favoriser la consommation responsable . Depuis maintenant plusieurs décennies, nos enfants sont immergés dans la culture de l'excès : excès en sucreries, excès de jouets, de télé, de play-stations et autres jeux vidéos, excès alimentaires en général.... On ne raisonne pas ce que l'on consomme soi-même et peut-être encore moins ce que l'on donne à ses enfants. Résultat : de plus en plus d'enfants sont obèses. Pour d'autres, on parle de malnutrition. Ils mangent, mais mal. Ils avalent n'importe quoi, n'importe quand, au gré des messages publicitaires véhiculés par la télévision entre les dessins animés, et au mépris complet des règles de base de l'équilibre alimentaire...

Comment s'étonner alors que, plus tard, dépourvus de tout esprit critique, ils ne sachent pas raisonner leur consommation de café, de cigarettes, de chocolat ou d'alcool ?

Les conséquences de l'abus sont réelles en terme de santé publique. Et je ne parle pas uniquement de l'abus d'alcool. Tout le monde connaît le problème du tabac, sans parler du problème grandissant des enfants obèses qui ont des douleurs articulaires, des caries, de l'hypertension, et qu'il faut parfois envoyer en centre spécialisé pour qu'ils réapprennent à s'alimenter correctement...

Face à ces excès, on propose des solutions abracadabrantes :

** La pastille qui fera maigrir les obèses...mais n'est-il pas plus raisonnable et plus sain d'apprendre à raisonner son alimentation ?*

** Autre solution proposée : attaquer devant les tribunaux les fabricants de cigarettes parce qu'on est malade d'avoir trop fumé. Ne serait-il pas plus sage de prendre tout simplement la décision d'arrêter ?*

Franchement, va t'on vraiment favoriser la responsabilisation des consommateurs en leur apportant des réponses pareilles ? Où va t'on ?

L'Univers du Goût en Champagne

En ce qui concerne la Champagne, le choix a été fait de travailler sur des actions d'éducation des plus jeunes dès la maternelle. L'objectif était l'éducation à la consommation pour prévenir l'habitude de l'excès, qui mène ensuite à la boulimie, à l'alcoolisme, au tabagisme, ou la recherche de l'ivresse. En somme : prévenir, pour ne pas avoir à guérir. Or, le goût est un support d'éducation extraordinaire, car il permet de parler à la fois de plaisir et de responsabilité. C'est un support éducatif motivant, car il n'est pas moralisateur.

Génèse :

« Sur le conseil du Préfet, nous avons rencontré l'inspecteur d'académie de la Marne. Nous lui avons expliqué notre projet est une association est née : l'Univers du Goût en Champagne. En Champagne, elle fonctionne grâce à une collaboration fructueuse entre le syndicat des vignerons et l'éducation nationale, avec des moyens apportés par le vignoble, quelques autres partenaires et la région Champagne-Ardenne. Une convention avec l'Education Nationale a été signée pour donner un cadre à notre partenariat.

La collaboration que nous avons mise en place repose sur un partage des compétences :

** Le vignoble et les autres partenaires de l'association apportent des moyens matériels et financiers,*

** L'Education Nationale anime les formations. Avec l'appui d'un conseiller pédagogique départemental, nous organisons chaque année des formations sur le goût destinées aux enseignants d'écoles maternelles et primaires, personnel médical, infirmières, formateurs d'enseignants et futurs enseignants. Depuis 3 ans, 300 enseignants ont été formés.*

Nous avons financé, avec l'appui du CDDP de la Marne (Centre départemental de documentation pédagogique), une importante documentation sur le goût. Quinze " valises du goût " sont mises à disposition des maîtres qui souhaitent travailler sur ce thème avec leurs élèves. Ces malles contiennent des ouvrages théoriques sur le goût, des livres pour les enfants, des albums, des jeux pédagogiques, des flacons de senteurs. Le succès rencontré atteste d'une attente réelle et importante des enseignants.

Un point important sur lequel je vais insister pour éviter tout malentendu : nous ne parlons jamais de vin. Ce n'est pas notre objectif. Le contrôle de l'Education nationale est la meilleure garantie de notre bonne foi. Celle-ci reste maîtresse de contenu des formations et des messages diffusés vers les instituteurs et les élèves. La crédibilité de notre association a d'ailleurs été confirmée l'année dernière puisque nous avons reçu par le recteur d'académie le numéro d'agrément pour 5 ans qui fait de nous un interlocuteur officiellement reconnu de l'Education Nationale.

Le goût contribue à la connaissance de soi, au développement de l'intelligence et de l'esprit critique. Un enfant qui apprend à goûter apprend à analyser ses sensations et donc à se connaître et à se situer par rapport aux autres. A travers les séances de travail sur le goût, il peut s'approprier les principes d'une alimentation équilibrée. C'est aussi un excellent outil pour ouvrir l'esprit à la tolérance et apprendre à respecter les différences culturelles.

En apprenant aux enfants à mieux appréhender leurs sensations, à analyser ce qu'ils mangent, à connaître les risques liés aux consommations abusives et non réfléchies, nous espérons former de futurs consommateurs avertis :

** Capables de faire leur propres choix alimentaires*

** Capables de se garder des abus en se donnant une bonne hygiène alimentaire,*

** Et capables d'éprouver un réel plaisir dans l'acte quotidien de se nourrir et de se désaltérer.*

Car apprendre à déguster, c'est aussi apprendre à apprécier les produits pour le plaisir gustatif et le plaisir convivial de l'échange. C'est la meilleure prévention contre la recherche de plaisirs artificiels tels que ceux procurés par la boulimie, l'ivresse et la drogue.

Le goût est une école de consommation, de citoyenneté et de responsabilité. »

Après la Marne, nous avons, dans notre région viticole, commencé à organiser des actions avec l'Education Nationale du département de l'Aube. Nous avons également pris des contacts dans l'Aisne, où l'inspection d'Académie a donné son accord pour la signature d'une convention de partenariat. Prochainement nous allons accueillir en formation des conseillers pédagogiques de l'arrondissement de Château-Thierry. Des contacts ont été pris également avec le département des Ardennes. Nous souhaitons aussi mettre en place des actions pour les collégiens et , pourquoi pas, vers les cantines scolaires. L'éducation Nationale n'est pas la seule intéressée par notre concept : les infirmières puéricultrices nous ont contacté dans le département de l'Aube, de même que l'association des psychomotriciens.

Photo : l'Univers du Goût en champagne - animations

GIRONDE VERTE

Dès 1991, le CIVB(Comité Interprofessionnel des Vins de Bordeaux) a été précurseur dans le lancement de produits pédagogiques pour sensibiliser les jeunes générations (dès la maternelle à la 5^e en collège) au patrimoine et aux ressources du département de la Gironde que constitue le vin dans notre région.

Avec la collection « La Gironde verte », il ne s'agit pas de parler directement du vin à des enfants mais de les intéresser à la principale ressource de la Gironde et aux savoir faire. Plus qu'un simple produit de l'agriculture, le vin représente un savoir faire, des équipements techniques de pointe, une exigence de qualité, une notoriété internationale ...et un savoir vivre.

A la rentrée des classes (= période des vendanges) chaque enseignant en classe primaire reçoit un dossier comprenant un dossier du maître ainsi que des cahiers d'exercice ou des posters sur les activités viticoles. En outre, les écoles sont invitées à poursuivre leur découverte par la visite d'une exploitation viticole en période de vendanges. Au total, plus de 600 classes primaires de la Gironde ont répondu chaque année à cette opération qui s'est déroulée de 1991 à 2000. Une enquête de satisfaction annuelle menée auprès des chefs d'établissement indique un très haut degré de satisfaction auprès des personnes interrogées. Les documents sont jugés de qualité et d'utilisation aisée en conformité avec les programmes de l'éducation nationale.

La collection « La Gironde verte » s'est enrichie à chaque rentrée de nouveaux documents permettant de faire évoluer et compléter l'approche pédagogique, ainsi en dernier le CIVB a réalisé une bande dessinée pédagogique « Les secrets de la Gironde verte. Ne poussez pas trop loin le Tibouchon ». Pourquoi l'arrêt de la collection ? Il a été décidé au niveau national de faire une communication ciblée « jeunes » et par conséquent le budget consacré à ce dossier a été transféré à l'AFIVIN.

Photo : Les livres édités par Gironde Verte

Les actions éducatives de Planète Bordeaux

Comment parler du vin aux enfants ?

Planète Bordeaux est un parcours initiatique, un spectacle ludique et pédagogique pour percer les secrets qui entourent la naissance et la vie du vin.

Notre site mène, depuis deux ans, des actions éducatives en faveur des enfants ayant pour objectif de les sensibiliser au travail du vigneron, à la qualité des produits alimentaires et au patrimoine girondin. Cette démarche d'adaptation du discours et d'accueil personnalisé vise tant les familles accompagnées d'enfants que les groupes scolaires.

A la fin du spectacle, Planète Bordeaux propose aux enfants différents questionnaires de visite ludique pour les plus petits et pédagogique pour les plus grands pour une meilleure compréhension et connaissance du vin. Une mascotte, Raisix, a été créée pour les accompagner dans leur exploration de ce milieu très particulier.

A l'issue du parcours, une visite du jardin des cépages et des porte-greffes leur permet de découvrir les charmes de la vigne et les caractéristiques des cépages bordelais variables selon les saisons.

Après l'exploration arrive la dégustation de jus de raisin blanc et de raisin rouge où les papilles des enfants sont mises à l'épreuve. Une grille d'initiation à la dégustation leur est remise pour qu'ils puissent s'exprimer comme de véritables petits œnologues en herbe car déguster, c'est voir, sentir, goûter et ... parler.

Des goûters d'initiation aux saveurs sont organisés pour les groupes scolaires afin de les sensibiliser aux notions de sucré, salé, amer et acide, notions abordées et expliquées grâce à un schéma simplifié de la langue.

Un espace enfants a également été aménagé pour que ceux-ci puissent de manière ludique approfondir leurs connaissances sur la vigne, les vendanges et le goût grâce à des coloriages, des livres et un CD ROM.

En fin de visite, le diplôme du « Petit Dégustateur » est remis à chaque enfant.

Lors d'animations ponctuelles et thématiques (Marché de Noël, Fête des Vendanges...), des ateliers de création sont mis en place, où l'imagination et l'inventivité des enfants sont plus que jamais sollicitées. Ces derniers fabriquent des objets dont les matériaux sont en rapport avec la vigne : dessous de bouteille, porte-couteaux, bougeoirs ...

Le bilan de cette démarche est assez satisfaisant, les enfants comme les parents apprécient les efforts fournis car l'accueil des plus jeunes dans nombre de sites a tendance à être négligé, ce qui n'est pas le cas à « Planète Bordeaux ». Le bouche à oreilles et nos campagnes de prospection auprès des écoles et des centres aérés de la Gironde nous permettent de recevoir hors saison des groupes scolaires. Leur nombre s'accroît. Initier les enfants, futurs prescripteurs ou consommateurs au goût, aux saveurs et aux produits du terroir est une mission importante pour notre syndicat viticole dans un monde où le « Fast Food » a trop tendance à dominer.

Photo : Initiation des enfants au goût

LE MUSEE DU VIGNOLE NANTAIS

A Vallet

Un peu d'histoire.....

Les visites scolaires existent depuis la création du musée du Vignoble Nantais. Des livrets pédagogiques ont été créés en 1998 pour accompagner les enfants lors des visites. Ces livrets concernaient les niveaux suivants : CP – CE – CM – 6^{ème} et 5^{ème}.

Le premier atelier du musée a été mis en place en 2001 après l'arrivée en 1999 d'une animatrice au musée. Il s'agissait d'un atelier sans différenciation de niveau avec des manipulations sur le goût et l'odorat. Aujourd'hui l'atelier, rebaptisé « éveille tes sens », est une sorte d'initiation à la dégustation avec la reconnaissance des différentes étapes d'une dégustation : sentir – goûter – regarder. Le discours de notre animatrice est adapté selon les niveaux de la grande section au CM. En septembre 2001, une visite thématique a été créé pour les enfants sur les « Vendanges » et consistait à la démonstration de la machine à vendanger, initiation aux vendanges manuelles et suivi de la vendange au pressoir. Maintenant, le musée offre en plus la possibilité aux enfants et enseignants de vendanger dans le conservatoire des vignes avec d'anciens viticulteurs. Depuis janvier 2004, l'équipe pédagogique est composée de deux permanents qui travaillent avec une viticultrice sur les différents ateliers et visites dans son exploitation. Actuellement, l'équipe travaille sur la mise en place d'un atelier sur la plantation d'un plant de vigne et sur l'amélioration des visites et des documents pédagogiques. De plus, le musée participe à une étude départementale coordonnée par le Comité Départemental du Tourisme sur « l'amélioration de l'offre individuelle pour les enfants. Cette étude doit aboutir à la création d'une visite ludique et autonome pour les familles et s'inscrira dans un réseau de sites culturelles et touristiques du département de Loire Atlantique.

Le musée a participé l'opération des ministères de « l'Education, de la jeunesse et de la recherche » et de « la Culture et de la communication » : **Emmène tes parents au Musée.** Cette opération consistait pour l'équipe pédagogique de présenter le musée dans les classes et d'offrir aux enfants des invitations pour eux et leurs parents. L'action du musée s'est concentrée sur les écoles du Pays du Vignoble Nantais. L'équipe a été dans 9 classes de trois écoles du Pays pour présenter le musée, ses missions et ses ateliers. Chaque année, le musée propose une exposition temporaire avec des différentes activités : dont un livret jeu pour les enfants.

Enfin , bien sûr, le musée participe également aux rendez-vous nationaux : printemps des musées, journée du patrimoine et fête des sciences en proposant des activités pour les enfants : contes, démonstrations et manipulations.

Le musée a développé au cours des ans des animations spécifiques qui vont de la visite du musée lui-même à des ateliers sur le goût, les sens, les vendanges, à la visite d'une exploitation agricole.

a) **La Visite guidée du Musée du Vignoble nantais**

Le Musée du Vignoble Nantais permet d'approcher et de comprendre un terroir viticole, celui du Muscadet. Il présente l'histoire d'une activité vivante à travers plus de 1000 objets et engins liés au cycle des saisons et au travail du vigneron. Sur demande : possibilité de visites guidées thématiques (terroirs, vinification, histoire des techniques, histoire des cépages)
Accompagnateurs gratuit -Durée : 1h

b) **« Visite d'une exploitation viticole »**

Notre viticultrice fait visiter son domaine et présente le matériel viticole et les machines : tracteur enjambeur, machine à vendanger, pressoir, cuves de fermentations, ...

Cycles 1, 2 et 3 - Durée : 1h

c) **Atelier « Eveille tes sens » toute l'année**

Grâce à des manipulations simples et des expériences ludiques, cet atelier permet d'éveiller deux sens essentiels à la dégustation : l'odorat et le goût.

Cycle 1 et 2 - Durée : 1h

d) **Atelier « La vie d'un Cep » de avril à juin**

« La vie d'un Cep » pour cycles 2 et 3 - Il était une fois la vigne...

Au programme : démonstration de greffage, plantation d'un cep de vigne et découverte de son cycle de vie.

Cycle 2 : plantation en pot, chaque enfant repart avec son cep

Cycle 3 : plantation sur l'exploitation viticole - Durée : 1h

e) **Atelier « Vendanges » en septembre**

« Vendanges » pour cycles 2 et 3

Septembre, le mois des vendanges! Notre viticultrice vous initiera aux vendanges manuelles sur son domaine. Vous pourrez également découvrir la machine à vendanger, les pressoirs en fonctionnement et déguster le jus de raisin fraîchement pressé! - Durée : 1h

Fréquentation :

Les périodes de fortes fréquentations se concentrent sur la période de vendanges et la semaine du goût notamment pour l'atelier goût. Les journées nationales (printemps des musées...) sont aussi l'occasion de toucher un public de proximité. Quant aux visites scolaires, la zone d'attraction du musée s'étend du nord vendéen au sud du Morbihan et de l'Ille et Vilaine (départements 35 , 44 , 56 & 85).

Partenaires et acteurs

Pour toutes ses activités, l'équipe du musée travaille en lien avec sa conservatrice qui est la conservatrice départementale : Elisabeth Loir Mongazon.

Le musée s'appuie sur un réseau d'acteurs :

- les guides bénévoles de l'association Pierre Abélard
- Nathalie Maillard, viticultrice au Pallet
- La **Liaison Ecole Musée** et ses conseillers pédagogiques (la LEM nous conseille sur nos ateliers, visites et documents pédagogiques et est un relais d'information auprès des enseignements des écoles publiques. Ils proposent également des journées de formation sur les sites auprès de enseignants).
- L' **ADEM** : association diocésaine école musée qui propose les même services que la LEM auprès des enseignants des écoles privées du département.
- Le **CDT** (Comité Départementale du Tourisme) pour l'étude sur l'amélioration de
- l'offre individuelle pour les enfants et Loire Atlantique Réservation qui propose des séjours et journées pédagogiques aux écoles et centres de loisirs.

Contact de l'équipe pédagogique :

Aurore Chevalier - Fleur Duret Musée du Vignoble Nantais

82, rue Pierre Abélard

44330 LE PALLET

Tél : 02 40 80 90 13

LES VIGNERONS FRANCILIENS REUNIS

À la tête de cette association, Christian de la Guéronnière, 35 ans, fils de vigneron et simple amateur de vin. « J'ai vécu mon enfance au rythme des vendanges. Si je fais tout ça, c'est peut-être que les vignes du bordelais me manquent. Neuilly-Plaisance est la première vigne que j'ai rencontrée en tant que journaliste, celle qui m'a permis d'avoir le déclic. » La création de l'association est venue d'un constat : les vigneron franciliens sont nombreux, mais ils ne disposent d'aucune instance représentative. Naît ainsi dans son esprit l'idée de mettre sur pied une structure qui deviendra, quelques années plus tard, l'association des Vignerons franciliens réunis. Mais la tâche n'est pas simple. Car malgré « une forte demande de reconnaissance, il a fallu faire face à de vraies oppositions, à des ambitions contraires ». D'où la décision d'élaborer une charte de qualité que les vigneron pourraient suivre ou non et « créer ainsi un début de rassemblement. Au départ, nous étions six. » Créée officiellement durant l'été 2000, l'association a commencé à écrire son histoire le 5 octobre avec le premier colloque des VFR à Suresnes en présence des responsables nationaux de la profession viticole. Depuis il est devenu bisannuel (voir programme de celui de 2004 page 14). Les vigneron franciliens sont désormais connus des pouvoirs publics et des instances viticoles. Mais le vin d'Île-de-France ne bénéficie pas encore de reconnaissance officielle, de cadre légal. Il est toléré en grande partie grâce à l'action des VFR. « Il faut inventer pour ces vins un statut particulier, ce à quoi nous nous employons. Car la vocation des vigneron franciliens n'est pas de vendre, elle est plutôt culturelle et pédagogique. » La promotion de ces vins doit servir à expliquer la fabrication, l'importance et la qualité du vin, mais aussi l'histoire viticole de notre pays, sa culture aux Parisiens notamment aux plus jeunes enfants des écoles et plus généralement aux touristes français et étrangers de la capitale .Quand on sait que Paris est le point de départ de nombreuses visites de notre pays, on voit combien l'existence de cette association et le développement de son activité est capitale (!) pour le tourisme viticole à venir. Paris doit devenir le premier pas vers une visite du vignoble de France.

Aujourd'hui, l'association des Vignerons franciliens réunis elle compte plus de 200 adhérents des vigneron (130) aux œnologues, en passant par des confréries vineuses, des cavistes mais aussi des amateurs avides de connaissance, les Vignerons franciliens réunis (VFR) fédèrent tous les acteurs de la vigne d'Île-de-France - Les vignes de la région recouvrent une superficie de près de 10 hectares. Nombreuses sont la propriété de collectivités et chaque année de nouvelles vignes sont plantées grâce au savoir faire de l'association qui est devenu spécialiste de ces dossiers. Une vigne départementale est en cours de plantation en Seine Saint-Denis. Des actions à venir seront mises en place grâce aussi à l'aide de la région et son président J.P.Huchon qui connaît bien lui aussi le monde du vin.

Contact :Vignerons Franciliens Réunis75, rue de la Fontaine au Roi-75011 Paris
Tél. : + 33 (0)1 49 29 75 61- Fax : + 33 (0)1 49 29 75 65 et e-mail :
contact@vigneronsfranciliens.asso.fr

Photo : C. de la Guéronnière, un président actif

LA VIGNE DES ENFANTS à BANYULS

BANYULS, la Ville où les enfants sont tous vigneron

La ville de Banyuls (Pyrénées Orientales) a la chance extraordinaire d'avoir eu un riche propriétaire, nommé Paul Reig, qui, à sa mort en 1912 , a fait don au bureau de bienfaisance de la commune (devenu le bureau d'aide sociale et rebaptisé en 1986 Centre Communal d'Action Sociale) d'un legs important.. Le Centre Communal d'Action Sociale exploite directement une vingtaine d'hectares de vignes (production moyenne de 500 hectolitres) avec un régisseur et 4 employés. Il produit sa propre cuvée Paul REIG en Banyuls et en Collioure vendus en bouteilles, le reste étant porté en coopérative. Quand on va à l'école primaire à Banyuls , en CM1 & CM2 au Groupe scolaire Aristide Maillol, on devient forcément vigneron. Il y a 10 ans à l'initiative de Mme Monique Sapéras la directrice, une expérience est née sur la « vigne des enfants de Banyuls », d'une quarantaine d'ares qu'ils ont reçu en héritage de la ville. Depuis son décès, c'est Mme Francine Garbay qui lui a succédé et continue avec le même enthousiasme cette noble tâche. Bien entendu tout est sujet à expérience, enrichissement et travail scolaire sur ce thème.

En effet un atelier viticulture existe et perdure au sein de l'école, animé par une association dénommée « les papis vigneron ». Ce sont d'anciens vigneron retraités, entre 15 et 20 personnes qui ont décidé de s'investir pour transmettre leur culture et leur passion aux jeunes générations pour qu'elles ne tombent pas dans l'oubli. Ils conseillent donc toute l'année les élèves pour les faire participer à tous les travaux de la vigne. Ensemble ils vont répéter les gestes vigneron et ils commencent chaque année par les vendanges le jour de la fête des vendanges du cru. Ce jour là, le troisième samedi d'Octobre après une matinée de cueillette, de chants et de poésie, ils déjeunent ensemble autour d'une grillade et l'après midi les comportes sont amenées au centre du village pour la bénédiction et le pressurage. Puis toute l'année ils vont apprendre les gestes et la conduite de la vigne, l'entretien des murettes, de la plantation à la taille. Cette expérience est vraiment remarquable par son coté naturel et ancré dans le plus profond de l'âme de cette population. En effet les papis vigneron qui sont les titulaires d'un savoir faire ancestral se doivent de le transmettre aux jeunes enfants de Banyuls afin que ce qui a toujours fait l'originalité mais aussi la richesse de ce cru perdure à travers les siècles. Travail de la vigne jusqu'au vin et toute l'hydraulique, les pierres sèches, c'est la connaissance de toute une civilisation régionale qui est en jeu. Une relation forte s'établit entre ces « papis » et leurs enfants qui va bien au-delà de la pédagogie et de la transmission des savoirs. C'est une relation d'écoute, de respect mais aussi d'amour filial. Il faut avoir vécu ce moment de la vendange pour en ressentir toute la symbolique et l'espoir dans un futur aussi serein qu'il véhicule.

Photo : Vendange des Enfants – Etiquettes de Vin

L'histoire...

En parcourant l'Hérault, entre plaine, soubergues et coteaux, un océan de vignes nous entoure. Tant au plan paysager, culturel que social et économique, la vigne est omniprésente. Depuis 1992, le Fédération des Caves Coopératives de l'Hérault (FCCH) organise, avec des caves coopératives, des visites " grand public ", encadrées par des vignerons afin de mettre en valeur le patrimoine, l'environnement des villages viticoles, le savoir-faire, les terroirs et les méthodes de travail de la vigne. Devant le succès de ces " rencontres avec le terroir " et, notamment devant l'intérêt qu'y portent les enfants, rapidement est née l'idée de monter des projets avec les écoles.

Qui ?

Des enfants et des vignerons...

Grâce à une organisation qui s'est affinée depuis 1994, les enseignants, les écoles volontaires du département de l'Hérault ont la possibilité de développer des projets " vigne et vin " avec leurs élèves. Les partenariats locaux (cave coopérative, mairie, associations locales) sont les premiers développés, ils sont ensuite relayés et coordonnés au niveau départemental par la Fédération des Caves Coopératives de l'Hérault, l'Inspection Académique de l'Hérault et les Ecologistes de l'Euzière.

On est passé de 150 enfants en 1994 à plus de 1500 en 2004 (64 classes de 19 écoles dans 16 communes différentes). Le projet compte 9 vignes-écoles et 4 supplémentaires vont bientôt être plantées

Quand ?

Le projet est développé durant toute une année scolaire, au minimum. Certaines écoles, sont engagées dans l'opération depuis plusieurs années et ont développé des actions remarquables (voir projets en annexe).

Où ?

Voilà enfin un projet riche, original (mais oui !), mobilisateur, qu'on développe sur place. On observe son environnement proche, on écoute les anciens du village, on plante sa vigne, on regarde, on sent, on goûte et on redécouvre ses racines.

Pourquoi ?

1 - Les enjeux des vignerons

Les Vignerons Coopérateurs de l'Hérault souhaitent valoriser la culture vigneronne en faisant connaître aux enfants les savoir-faire et les richesses de leurs " racines ". D'autre part, au-delà d'une mémoire, les enfants doivent être conscients de l'importance économique actuelle de la viticulture dans notre région et de la mutation du métier de vigneron liée au développement scientifique, social et économique. En outre, c'est une occasion de favoriser les relations entre l'école, les vignerons coopérateurs et les habitants du village. Enfin, par la médiatisation de l'opération, l'image de la culture de la vigne ne peut que s'embellir.

2 - Les enjeux de l'école

Les enseignants font le constat initial que les élèves connaissent très mal ce patrimoine ' vigne et vin ' inscrit pourtant depuis longtemps dans leur histoire locale ou régionale.

Pédagogiquement, cette entrée transdisciplinaire, permet aux enseignants d'aborder sciences, histoire, arts plastiques, éducation civique, sans négliger la maîtrise de la langue, au travers d'activités pleines de sens pour les élèves. En outre, sur le plan de la santé, c'est une occasion privilégiée d'aborder le problème de l'alcoolisme : on ne boit pas du vin à l'école, mais on va apprendre à développer les différents sens à travers la dégustation de grains de raisin, de jus,... et on va pouvoir parler sereinement des abus de l'alcool. Le futur consommateur verra dans le vin une source de plaisir par la dégustation et non un produit dont on abuse et qui fait du mal.

Les moyens mis à disposition de l'opération

- 1- Financement

De façon exponentielle, des moyens financiers ont été mis à disposition des écoles engagées dans l'opération. Au titre d'une année scolaire (ex 2002/2003), outre les financements spécifiques que les écoles ont pu obtenir par leur recherche propre :

- La Fédération des Caves Coopératives de l'Hérault participe pour un montant total de 13 500 euros (9 500 euros/projets des euros/médiatisation)

L'Inspection Académique de l'Hérault participe pour un montant de 8 000 euros/projets des écoles

- 2- Formation

Un stage (Groupe Formation Action) initié par l'Inspection Académique en 98/99 a permis à 12 enseignants engagés dans l'opération de monter leurs projets de classes et de mutualiser leurs expériences vers une production à destination de toutes les écoles du département (Site Internet, Fiches pédagogiques, Fiches ressources). Depuis, le PER s'occupe à regrouper et fédérer les projets des écoles mais aussi à établir des liens entre les écoles.

- 3 - Compétences d'experts divers

Des experts scientifiques ou artistiques ont pu intervenir dans les classes, soit directement auprès des élèves, soit par le biais de la formation des enseignants.

- 4 - Mise en réseau

L'engagement dans l'opération permet aux écoles d'accéder aux expériences des autres classes, de communiquer, d'échanger, de valoriser collectivement les travaux des élèves.

RENCONTRE avec :

Mme Martine Olivet – Conseillère pédagogique Inspection Académique de l'Hérault

Mme Brigitte Jouhaud – Fédération des caves coopératives de l'Hérault

Comment ce projet a-t-il vu le jour ?

« En terme de genèse tout est parti du terrain. De quelques écoles dans lesquelles les enseignants, poussés par des questions d'enfants certainement, ont eu envie de travailler sur la culture viti-vinicole. Dans ces écoles là , il y avait en général une cave coopératives sur la commune et donc du travail s'est mis en place avec la cave. Le départ est au plus près du terrain : école – cave coopérative. Puis ce projet a fait boule de neige, tant au niveau de la fédération des caves coopératives qui a réalisé qu'un certain nombre de caves travaillaient déjà avec des écoles, qu'au niveau de l'inspection académique qui s'est rendu compte qu'il y avait de plus en plus d'écoles qui s'agrégeaient à ce projet chaque année et qui avaient appris à travailler sur cette culture. »

Pourquoi s'est-il tant développé ?

« Ce projet est devenu un projet fédérateur, tant géographiquement que par les disciplines qui sont impliquées dans le travail autour de la vigne et du vin. Au niveau de l'inspection académique cette culture est intéressante pour les enfants à deux niveaux, d'une part parce que l'on travaille sur le patrimoine (mémoire, enquête auprès des racines) et puis sur une réalité économique actuelle. Les enseignants ; pour travailler dans cette thématique-là, prennent des entrées qui leur paraissent les plus pertinentes par rapport à ce qu'ils ont choisi sur l'année, par rapport au niveau de leur classe, de leurs élèves. Cela peut être les sciences, la fabrication du vin (chimie), l'histoire, la santé (volet obligatoire), arts plastiques (fresques, dessins, sculptures, étiquettes).

On est en permanence sur la maîtrise de la langue française bien entendu, et en relation avec la cave sur l'idée de la coopération (modèle pour la coopérative scolaire). Au niveau des disciplines à l'école, cette thématique est excessivement riche (du chant au théâtre), à l'infini .Et ce qui a de très intéressant dans cette expérience c'est que ce projet perdure, ce qui n'est pas le cas de nombre de projets. »

Et pourquoi perdure-t-il ?

« C'est je crois parce qu'il est ancré sur quelques chose d'authentique, tant pour les enfants que pour leur famille. Quand un enfant arrive en classe il amène avec lui toute l'histoire de sa famille et dans notre région l'histoire est aussi celle de la vigne et du vin. Depuis 10 ans que cette expérience dure une production intense a vu le jour. Cela va des expositions aux pièces de théâtre, de la confection de fresques à celle d'herbier des cépages, de la plantation d'une vigne à la fabrication de vin... ».

Photo : Brigitte Jouhaud – Martine Olivet

EXEMPLE de Fiche mise en réseau : Le travail de la Vigne

Fiche : Une année de travail (Tous niveaux)							
<i>Le travail de la vigne au cours des saisons</i>	Compte-rendu						
Observer le travail du vigneron au long des saisons							
Objectifs : - connaître le travail du vigneron - connaître le milieu qui vous entoure	Avril - désherbage - labour - piquetage Mai - Juin - début de la végétation de la vigne - sulfatage - soufrage Juillet - Août - labour - sulfatage - palissage - écimage Septembre - vendange, manuelle ou machine						
Matériel / intervenants : - ressources humaines : un vigneron - matériel : une vigne							
Déroulement : Octobre - Novembre - fumure - labour - prétaillage Décembre - Janvier - taille Février - Mars - taille - greffage - replantations - traitement d'hiver - labour	Pistes de prolongement : <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 150px; height: 30px;"></td> <td>vigne</td> </tr> <tr> <td style="width: 150px; height: 30px; text-align: center;"><u>pour en savoir plus</u> (voir détail)</td> <td>tous niveaux</td> </tr> <tr> <td style="width: 150px; height: 30px;"></td> <td>1 an</td> </tr> </table>		vigne	<u>pour en savoir plus</u> (voir détail)	tous niveaux		1 an
	vigne						
<u>pour en savoir plus</u> (voir détail)	tous niveaux						
	1 an						

Déroulement d'une année de Travail : détail

Travaux effectués en Octobre - Novembre

- fumure : organique à raison de 1 000 kg par hectare
- labour : pour remettre le sol en état d'aération, permettant la pénétration de l'eau

Travaux Décembre - Janvier

- taille : en gobelet, en cordon, de royat, en guyot

Travaux Février - Mars

- taille : suite
- greffage : qui permet de sélectionner la variété de raisin sur plan américain pour éviter le Phylloxéra, insecte qui attaque les racines françaises
- replantation de vignes nouvelles
- traitement d'hiver : pour éliminer les parasites qui ont hiverné sur la souche
- labour

Travaux Avril

- désherbage s'il y a lieu
- labour
- travaux pour remettre le palissage en état, piquetage, formation des baguettes

Travaux Mai - Juin

- début de la végétation de la vigne
- sulfatage : contre le champignon du Mildiou (lutte périodique avec du cuivre)
- soufrage - contre le champignon de l'Oïdium (lutte périodique avec du soufre)

Travaux Juillet - Août

- labour, sulfatage, soufrage, palissage, écimage

Travaux Septembre

- vendange, manuelle ou machine

<i>Conclusion provisoire....</i>

Le bilan de cette " aventure " dépasse tous les objectifs initialement posés.

Les enseignants, après évaluation dans leurs classes, font, bien sûr, le constat d'acquisition de compétences : savoirs (sciences, histoire, géographie, maîtrise de la langue) , de savoir-faire (éducation artistique, éveil des sens) et de savoir-être (citoyenneté, coopération). Mais l'acquis où les élèves ont dépassé les espérances de leurs maîtres se situe au niveau de la restitution. Il est, en effet, dans l'ordre des choses que ce soit les adultes qui guident les enfants, les aident à s'approprier leurs connaissances et leurs savoir-faire. Dans la thématique qui nous intéresse, on est obligé de constater que les adultes de l'environnement de nos élèves ont souvent oublié leurs racines ; les enfants, se réappropriant le passé, les ré-éduquent. La construction du savoir fonctionne donc dans les deux sens (adultes/enfants - enfants/adultes).

S'il fallait retenir une seule leçon de toute cette opération, pour illustrer la longue aventure commune, ce serait celle des enfants de l'école de Neffiès qui viennent de construire une **véritable capitelle, dans les règles de l'art du vigneron d'autrefois**. En présentant leur travail à leurs parents, grands-parents, arrière-grands-parents, ils leur ont dit (à travers la poésie de Léone KITTTLER) :

Nos capitelles sont belles dans la garrigue parfumée

De genêts et d'asphodèles, sous le soleil doré.

.....

Nous leur rendons visite dans leur domaine embaumé

Et nous nous réjouissons de les voir ressusciter.

Alors, malgré le temps qui passe

Sachons les conserver. Et avec les jours enfuis

Dont elles sont le souvenir,

Elles seront l'héritage pour les jours à venir.

2 – Les expériences en Secondaire

(d'après l' Etude J.M.Colin)

« La quasi totalité des enseignements sur la vigne ou le vin sont réalisés au cycle de la maternelle et du primaire. Il n'existe pas à ma connaissance et à la connaissance de TOUTES les personnes interrogées d'enseignements au cycle secondaire. Cela ne signifie pas pour autant qu'aucune sensibilisation n'est faite du collège au lycée, mais face à la pression des campagnes de communication les enseignants ne souhaitent pas parler du vin. Ne souhaitent plus parler vin. Les études statistiques de l'O.I.V. ont très largement démontré le fait suivant : c'est parmi la population des 15-24 ans que l'argument selon lequel « le vin est dangereux pour la santé » est l'objet de la plus forte représentation.

Il apparaît donc clairement que le vin n'est pas un support des enseignements pour cette tranche d'âge. Les moyens de collecte des informations sont très complexes, les Rectorats d'Académie ne disposant pas d'informations à ce sujet, il convient d'interroger les intéressés eux mêmes, c'est à dire les enseignants. En matière d'enseignement sur le vin, le moins que l'on puisse dire c'est qu'ils ne souhaitent pas être très loquaces. A cela deux raisons, la première est la conséquence des campagnes dont nous avons déjà parlé, la seconde est liée au fait qu'aucun n'enseignant ne souhaite parler du vin aux mineurs par crainte de promouvoir la consommation de l'alcool.

Bien que pour les jeunes le vin *ce n'est pas que de l'alcool*, au delà des représentations, la réalité du terrain est toute différente : aucun enseignant, aucune association ne souhaite parler alcool (donc de vin) aux jeunes mineurs. Sauf dans un contexte de prévention et de risque. Ce fut le cas de l'expérience « Educ'Alcool et le programme « A toi de juger » dans lequel la filière avait créé cette association qui , pendant 6 ans a fait de la sensibilisation aux risques liés aux abus de consommation.

UN TABOU S'EST INSTALLE EN MATIERE DE COMMUNICATION SUR LE VIN AU SEIN MEME DE ETABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE A CARACTERE GENERAL. C'est pour cette raison que toutes les actions de communication en faveur du vin sont tournées exclusivement vers les lycées d'enseignement agricole et professionnel. On parle effectivement du vin au lycéens mais dans les établissements spécialisés

Toutes les actions rencontrées en faveur des jeunes du secondaire favorisent la connaissance du goût.(classes à PAC, classes du goût - voir plus loin) . Les enseignants qui utilisent le support vin comme base des enseignements ne le revendiquent pas. Il sera toujours possible d'infirmier cette règle par un seul contre-exemple, mais l'immense majorité se refuse à parler vin aux mineurs. « Le vin n'est pas officiellement au programme » est la réponse type. Le risque lié à l'ingestion d'alcool n'est pas le même au cycle primaire qu'au secondaire. La volonté de braver l'interdit non plus. Et, c'est bien pour cela que les enseignants sont si prudents. Si on ajoute à ce constat la responsabilité qui leur incombe , on comprend leur souci de précaution.

Le vin est effectivement abordé au collège et au lycée sous l'angle du risque lié à sa composante alcoolique. Cette situation laisse se créer progressivement la seule représentation de: **vin = alcool** auprès des jeunes. Nous ne pouvons et ne devons pas nous résoudre à cette vision stéréotypée du vin, dénuée de ses valeurs culturelles et historiques. »

Prévention et Sécurité Routière : Un sondage Opinionway réalisé pour MMA, en septembre 2004, selon lequel, 67% pensent que prévention et sécurité routière sont mal enseignées à l'école, ce qui pour le Parisien consiste à dire aux pouvoirs publics « qu'ils sont souvent complètement à côté de la plaque dans leur discours ciblé vers les automobilistes débutants ». D'après le journal Le Parisien qui commente le sondage , ces jeunes « *approuvent plutôt* » les mesures répressives pour changer les comportements, « tout en plébiscitant plus franchement « *la prévention dès l'école primaire* » ».

LES TPE (Travaux Personnels Encadrés)

Définition

Etroitement articulés aux programmes, les TPE offrent aux élèves l'occasion de mener à bien une réalisation concrète afin d'enrichir leurs savoirs et leurs méthodologie. Sur un sujet parfaitement délimité et tout en évitant la recopie de données, les élèves (4 au maximum) élaborent une production individuelle ou collective. Deux heures dans l'emploi du temps des élèves sont consacrés aux TPE. Les professeurs accompagnent les élèves dans l'évolution de leurs projets, les guident les aident à résoudre les difficultés et les encouragent. La démarche est inscrite dans la durée (l'année scolaire) : les TPE permettent aux élèves de mener un travail qui va de la conception à la production finalisée. Un carnet de bord régulièrement et soigneusement renseigné constitue la mémoire de ce travail.

La recherche est pluridisciplinaire : Les TPE doivent croiser au moins deux disciplines, ou davantage. En SVT l'association peut se faire préférentiellement avec les mathématiques ou les sciences physiques. Ils entrent en compte dans les classes de 1^o et de Terminale .

LISTE des Thèmes Nationaux des TPE (1^oS) pour l'année scolaire 2003/2004

• Sciences et Aliments	<i>Origines, productions, conservations, transformations, utilisations des aliments ; fermentation ; physico-chimie de la cuisine ; arômes ; additifs ; boissons ; prolifération des micro organismes ; récipients et emballages ;...</i>
-------------------------------	---

On voit qu'il y a là aussi la place pour compléter la culture de la Vigne et du Vin dans l'éducation des jeunes lycéens(de l'histoire à la géographie, des sciences au français).

Deux Exemples de TPE scientifiques déjà réalisés

a- *Le rôle du dioxyde de soufre dans le vin* (par BERTHIER Édouard , PRIEUR Guillaume, VRIGNAUD Emmanuel - Saumur 2002)

« Nous nous proposons ici d'en apprendre un peu plus sur cette boisson alcoolisée et plus particulièrement sur un de ses constituants : le dioxyde de soufre. Alors que la fabrication du vin remonte à l'antiquité, l'utilisation du dioxyde de soufre lors de la vinification commence à la fin du XIX^{ème} siècle sans qu'on connaisse alors toutes les caractéristiques. Il existe trois méthodes principales pour pouvoir introduire du dioxyde de soufre dans le vin. La méthode la plus ancienne, utilisée jusqu'aux années 80 était la combustion du soufre dite par méchage. La mèche est constituée de soufre. Lors de la combustion avec le dioxygène, il se forme du dioxyde de soufre. L'inconvénient de cette technique est la difficulté d'obtenir une valeur très précise de la quantité de dioxyde de soufre introduite. La deuxième méthode consiste à utiliser

des solutions sulfureuses titrées préalablement. Plus besoin de faire brûler du soufre, un simple ajout de solution permet d'introduire la quantité nécessaire de dioxyde de soufre dans le vin si la solution est bien titrée. Cependant, les viticulteurs observent que cette technique a la fâcheuse tendance de faire pâlir le vin jusqu'à le rendre incolore. Pour les blancs, cela ne pose pas de problème alors que pour les rouges... Plus moderne est la technique d'utiliser du dioxyde de soufre stocké sous forme liquide. Le gaz sulfureux se liquéfie à -12°C ou à une pression de trois bars. Des sulfidoseurs permettent de mesurer le volume de dioxyde de soufre introduit. Cette technique permet de stocker une grande quantité de dioxyde de soufre avec un minimum de place et ainsi d'obtenir une grande précision sur le volume introduit. ».....
« Un viticulteur nous révèle que l'on introduit du dioxyde de soufre à trois moments importants de la vinification. D'abord, on en met avant toute fermentation, puis après la fermentation alcoolique. Enfin, quand le vin est en tonneau, on en ajoute régulièrement tous les deux à trois mois : c'est le sulfitage. La problématique que l'on peut tirer de ceci est : Pourquoi ajoute-t-on du dioxyde de soufre lors de la vinification ? Notre sujet n'étudiera pas en détail tous les types de fermentations dans le vin ainsi que leurs étapes puisque nous parlons du dioxyde de soufre dans le vin. Nous verrons dans un premier temps le dosage du dioxyde de soufre dans le vin, puis ses formes et enfin son rôle dans le vin. »

Plan du TPE

Introduction - I Le vin sa formation -II Le dosage du dioxyde de soufre dans le vin et ses formes -III Son rôle antiseptique - IV Son rôle anti-oxydant - Conclusion

Adresse du site de ce TPE : <http://perso.wanadoo.fr/guillaume.tpe.ts/>

b – *TPE sur la fermentation du Vin* par Cédric Mesmin - Stéphane Reis Draveil, France(2002/2003)

Le vin est une boisson alcoolisée provenant de la fermentation du jus de raisin. C'est une boisson étonnément complexe, connue depuis la préhistoire. Le terroir (type de terrain) et le cépage (variété de raisin) lui confèrent ses premières qualités, mais c'est le travail de l'homme qui achève de lui conférer ses vertus gustatives. Il se comporte alors comme une substance vivante ayant sa jeunesse, sa maturité, son déclin et sa mort. Parmi les nombreuses familles de vins existantes, nous étudierons en détail celle des vins rouges. Plusieurs étapes sont nécessaires pour produire un vin apte à la consommation parmi lesquelles nous approfondirons plus particulièrement la microbiologie du vin et sa vinification. Problématique : Quels sont les acteurs de la transformation du sucre en alcool (Fermentation alcoolique).

adresse du site de ce TPE : <http://perso.wanadoo.fr/mesmin/>

LES CLASSES A PROJET ARTISTIQUE ET CULTUREL

Contexte - Le plan pour les arts et la culture mis en place en décembre 2000 institue les « classes à projet artistique et culturel ». Les classes à PAC développent la logique de projets pédagogiques : articulation des savoirs, mise en relation des disciplines et recherche du sens. La mise en place a eu lieu à la rentrée 2001 . En 2002/2003, 322 classes à P.A.C « Arts du Goût » ont été initiées sur la France dont 229 pour le premier degré et 93 pour le second sous l'intitulé « goût et art culinaire ».

Principes: -Etablir des passerelles entre un domaine artistique et culturel et d'autres disciplines -Associer des enseignants et des praticiens d'un art ou d'un domaine culturel dans une approche commune -Réaliser une production sous différentes formes et grâce à différents supports devant un public varié.

Domaines: Arts plastiques, photographie, musique, théâtre, littérature et poésie, design ,culture scientifique et technique, cinéma, danse, architecture, *différents aspects du patrimoine, , arts du goût*

Objectifs : -Promouvoir la démocratisation de l'accès à la création et à la culture artistique
-Donner à tous une formation cohérente de haut niveau fondée sur la diversité des projets, des goûts et des talents de chacun
-Développer les aptitudes d'imagination, de création et de distances critiques

Caractéristiques : -Expression d'un travail collectif dans le cadre des horaires réglementaires et des programmes, prenant appui sur les enseignements obligatoires
-Démarche de projet (association entre enseignants et professionnels et créateurs)
-Projet pluridisciplinaire (complémentarité des enseignements, exemple : lien entre PPCP et classe à PAC)
-Projet inscrit dans le cursus de l'élève
-Réalisation artistique ou culturelle

Niveau: Chaque élève devra obligatoirement au cours de sa scolarité bénéficier de quatre expériences de classe à PAC, une en maternelle, une à l'école élémentaire, une au collège et une au lycée y compris lycée professionnel

Durée: En fonction du projet, tout au long de l'année scolaire

Organisation: -Rencontre avec des créateurs ou des professionnels
-Déplacements des élèves
-Mise en place du projet en fonction du contexte et des besoins locaux, régionaux, nationaux voire européens.
-Lien entre l'école élémentaire et le collège par la prise en compte du cursus de l'élève
-Inscription dans le projet d'établissement

Evaluation - En cours. 2 types d'évaluation : 1. Évaluation disciplinaire, sous forme de grille: connaissances, savoir-faire, innovation 2. Évaluation du processus de réalisation

3 – L'ENSEIGNEMENT UNIVERSITAIRE

Auprès des enseignants (IUFM)

En Alsace de très nombreux étudiants de l'Institut Universitaire de Formation des Maîtres ont suivi un enseignement délivré ces dernières années par Monsieur Joachim De Sousa, professeur agrégé de sciences de la vie et de la terre. Ces futurs Maîtres des Ecoles ont suivi un stage de quatre jours (viticulture-œnologie-écologie). L'objectif est ici de sensibiliser les futurs enseignants à la culture vinicole des villages dans lesquels ils auront à exercer leur activité. Nous pouvons imaginer que cette opération à un retentissement au niveau des élèves mais il est difficile de le mesurer de manière effective. Cette démarche est à rapprocher de celle de l'Hérault dont l'Inspection académique a organisé une formation pour 12 enseignants en 98/99 (Voir aventure d'un grain de raisin)

En sciences.

Les enseignements universitaires du vin sont connus : Faculté de Médecine, Faculté de Pharmacie, Diplôme National d'Oenologie...avec pour principaux pôles, les centres de Bordeaux, Montpellier, Toulouse, Dijon et Reims. D'autres plus professionnels comme les DESS droit de la Vigne et du Vin, connaissance des Terroirs, DU d'analyse sensorielle (à l'Université du Vin de Suze la Rousse notamment) . Mais il faut reconnaître que l'enseignement du vin en milieu universitaire, a en grande partie disparu des programmes de Médecine ou de Pharmacie. A l'exception du Certificat *Vin et Santé* proposé par l'Université de Lyon, la matière est abordée essentiellement sous l'angle de sa composante alcoolique et des effets de l'alcool sur la santé.

D'après Jean-Claude Cabanis, œnologue et Professeur en retraite de l'Université de Montpellier, le vin est aujourd'hui un sujet d'enseignement, principalement pour la branche de la biologie. La recherche des composants du vin et de leur action sur l'organisme est un vaste chantier qui s'ouvre devant nous.

En Lettres

La relative indépendance des universitaires en matière de programme et de choix des supports d'enseignement rend très difficile toute tentative de généralisation des enseignements du vin au cycle supérieur. C'est ainsi que chaque professeur incorpore ou non un enseignement sur le vin s'il le désire.

La profession a un rôle important aussi à jouer comme le fait le Conseil Interprofessionnel des Vins d'Alsace (Directeur J.L.Vezien) qui propose une manière intéressante de favoriser les recherches concernant le vin. Il peut en effet accorder une bourse d'études aux étudiants du secteur des Sciences Historiques. Au niveau de la Maîtrise d'Histoire, un étudiant qui souhaite remettre à jour des sources historiques ou juridiques peut se voir accorder une bourse de 3000 euros. Cette démarche est à mettre au crédit de Monsieur Bernard Vogler, Professeur d'Histoire .Cette initiative courageuse puisse être renouvelée et reprise par d'autres Régions. Mais cela nécessite, avant tout la mise à disposition de moyens financiers.

Mais une fois encore, ces enseignements ne touchent qu'une infime fraction des étudiants et le vin ne représente pas, pour les non spécialistes une base d'enseignement.

LA RENCONTRE AVEC LE SUJET VIN EN MILIEU UNIVERSITAIRE EST AVANT TOUT UNE AFFAIRE DE SPECIALITE

En dehors de cette spécialisation vin ou univers approchant le vin, les étudiants sont en contact avec le produit par l'intermédiaire des **Clubs d'œnophiles**. L'enseignement et la culture du vin en milieu universitaire passe obligatoirement par ce canal.

4 - LES PROPOSITIONS DE L' ANEV

ENSEIGNER LA VIGNE ET LE VIN - EDUQUER LE GOUT

**LE VIN EST UN ESPACE DE LIBERTE : Eduquer le goût est un devoir
Enseigner la Vigne et le vin une opportunité**

DEUX CONCEPTS SONT AU CENTRE DE L'ENSEIGNEMENT

- Le Goût
- Le Risque

Ce sont les deux concepts indissociables de l'enseignement du vin

La principale mesure consisterait à institutionnaliser l'enseignement de la Vigne et du vin par son intégration au sein des programmes. C'est une décision qui relève d'une volonté politique. C'est pourquoi les membres de l'ANEV qui ont participé à la rédaction du Livre Blanc remis au premier ministre en juillet 2004 ont demandé avec force une instance de concertation en ces termes : « *Dans cette perspective, le groupe de travail recommande la mise en place d'une instance de concertation, au niveau national, entre le Ministère de l'Education Nationale et les représentants du monde agricole et viticole, pour déterminer selon quelles modalités la connaissance des productions régionales peut être améliorée. L'instance de concertation aura pour mission de définir des conventions nationales, dans lesquelles sera contractualisée la participation des différentes filières agricoles. Les professionnels sont en attente d'un engagement des pouvoirs publics dans cette démarche d'initiation et d'information, qui constitue le meilleur rempart aux débordements et aux consommations déviantes. Ils se sont déclarés prêts à y participer en y consacrant notamment des moyens financiers, mais l'administration ne doit pas négliger le rôle moteur qu'elle doit avoir dans la mise en place de ces programmes.* »

PROPOSITIONS SUR LA VIGNE

La Vigne

Cette plante a un gros intérêt car elle permet, comme d'autres, une approche diversifiée (botanique, information, arts, poésie, culture, expériences) au service du règne végétal . Cette pluridisciplinarité (biologie, Français,Arts Plastiques) peut bien entendu être développée de partout où les élèves voient des vignes dans leur paysage. Mais elle doit aussi être proposés aux autres petits français (citadins, habitants de régions non-viticoles) qui doivent pouvoir avoir accès eux aussi à cette connaissance.

L'ANEV propose donc un projet pédagogique pour accueillir les élèves dans une classe non traditionnelle : une parcelle de vigne. Le projet, dénommé "**Vigne - Ecole**", s'intègre dans le cursus scolaire des écoles primaires, en plusieurs journées réparties tout au long de l'année. Les travaux pratiques et théoriques sont créés autour de la culture dans la vigne, autour des saisons et du travail qui est lié au développement de la vigne de sa plantation jusqu'au raisin à cueillir.

Plusieurs cas vont se produire pour pouvoir se servir de la vigne-école.

1° On est dans une commune viticole et les élus et les vigneron vont donc favoriser l'implantation d'une vigne école en signant une convention de mise à disposition de l'école d'une parcelle de vigne proche des locaux – Important : possibilité d'y aller à pied en peu de temps.

2° La commune possède déjà une parcelle de vigne . Elle la met à la disposition des élèves de l'école. On peut noter que de nombreuses villes possèdent déjà des vignes communales, même dans des endroits où l'on ne s'y attendrait pas (d'Avignon à Rosny/bois).

Photo : taille de la vigne d'Avignon par Mme M.J.Roig , ministre

3° La commune n'est pas dans une région viticole et n'a pas de vigne communale. Et alors là deux cas se présentent :

A- Ou bien on est en Région parisienne et l'on demande aux associations (ex : les vigneron franciliens réunis - VFR) ou aux communes de prendre le relais pour faire visiter les vignes de la région parisienne aux écoles, participer à des animations (vendanges, taille, confréries etc..)

B- Soit, pour permettre aux élèves des régions non-viticoles ou des villes d'accéder à cette connaissance il faut mettre sur pied ou des classes décentralisées, Nature ou Patrimoine, option « Goût, Découverte Vigne et Vin » (ex : **la classe du Goût du Futuruscope** *) ou mettre en place dans chaque région viticole des lieux capables d'accueillir des séjours pour les « **classes à projet artistique ou culturel** »* (voir ci-dessus). De nombreuses communes peuvent organiser cet accueil qui permettrait aussi de rentabiliser les équipements existants ou de faciliter la création de nouveaux centres d'accueil dans le vignoble. Il faut près de chaque centre une vigne – école, une région

accueillante et riche en culture et en activité de découverte (nature, sport, etc.), des structures d'accueil agréées et un programme attrayant pour les enfants. On voit combien la volonté des élus du vin devra être mise à contribution pour favoriser l'implantation de ces classes ainsi que l'accès au plus grand nombre d'élèves à cette culture.

Qu'attend-on d'une vigne-école ?

1 - La vigne-école doit être avant tout un endroit ludique où les enfants aiment venir pour y rencontrer des vignerons (actuels ou anciens), pour être en contact avec la nature (importance du cadre), voir et toucher des outils et des plantes.

2- Elle doit aussi leur permettre d'apprécier la culture de la vigne et du vin et les valeurs qu'elle véhicule de l'authenticité, du naturel, de la tradition. Les enfants vont, en effet découvrir des cépages différents, les travaux de la vigne, la conservation du terroir, l'aménagement paysager, le plaisir de goûter des raisins bien cultivés et mûrs à point. Donc ensuite le plaisir des fruits sains et qui ont différents goûts suivant les cépages (blanc, rouge). Ils apprennent aussi le prix de la nourriture, fruit du travail et de la peine que le vigneron doit livrer pour faire pousser le raisin.

« C'est un autre rapport à la consommation, plus responsable, car la terre reprend alors sa dimension originelle pour les enfants : celle de la terre nourricière...que l'on doit respecter et préserver. Ils apprennent aussi à reconnaître la valeur du travail de la terre, des hommes qui nourrissent les autres. et cela peut aussi changer leur manière d'acheter ». (in L'Escargot-Slow food).

Cela peut permettre un jour de préférer le vigneron local et ses vins de qualité aux produits standardisés du nouveau monde.

3- Le troisième point est aussi important : la vigne doit être un support pour les matières à enseigner. Elle doit entrer dans le cours de mathématiques en donnant à calculer son organisation : surface totale, de chaque parcelle, pourcentage des pieds de vigne à l'hectare, rendements des récoltes..., dans le cours d'histoire : histoire de l'alimentation, de la vigne du vin, rôle des vignerons..., dans le cours de biologie et de botanique, dans le cours d'art plastiques : réalisation de planches botaniques, dessin de feuilles, de paysages..., dans le cours d'éducation civique : respect de la valeur du travail, partage, esprit de la coopération..., dans des cours de gastronomie , dans des cours d'économie.

Autrefois, la nourriture était au centre des préoccupations car parfois absente, maintenant, et même si elle est souvent peu abondante pour beaucoup, elle est devenue un bien de consommation comme un autre qui doit être produit en grande quantité et bon marché, au détriment des ses qualités de goût et de bien-être.... Le rapport aux aliments est totalement faussé, la nourriture est aussi devenue dangereuse : elle contient parfois des substances dangereuses pour la santé, trop riches, trop sucrées et trop grasses. Elle transforme les consommateurs en obèses, elle a perdu son vrai goût à la suite des transformations que lui font subir les industries agroalimentaires (id-cit)

EXEMPLE DE VIGNE ECOLE : CAIRANNE (VAUCLUSE)

Le Syndicat des Vignerons de Cairanne, en partenariat avec la Mairie et l'école publique, a imaginé la création d'une vigne pédagogique et ampélographique située en bordure du Rieu.

La Municipalité possédant des droits de plantation, a accepté de les conserver en partie et de les mettre à disposition du Syndicat. Son objectif est pédagogique : les écoliers de Cairanne pourront suivre les cycles végétatifs et les travaux saisonniers, auxquels ils seront associés, encadrés par les vignerons. Les visiteurs et touristes pourront également assouvir leur curiosité grâce à une signalétique.

D'une superficie de douze ares, elle sera un véritable conservatoire ampélographique puisque quasiment tous les cépages, rouges et blancs, des Côtes du Rhône seront représentés.

Les gros travaux seront réalisés par des vignerons bénévoles, aidés par les entreprises partenaires qui se sont associées au projet (pépiniéristes, entreprise de piquets, coopérative de produits).

Caractéristiques

Superficie : 12 ares - Nombre de pieds : 255

Les cépages rouges : 100 grenache 30 syrah 30 mourvèdre 15 carignan
15 counoise 15 cinsault

Les cépages blancs : 10 clairette 10 roussanne 10 marsanne
10 viognier 10 bourboulenc

Photo : plantation de la vigne de Cairanne en mai 2004

PROPOSITIONS SUR LE GOUT –

Former les enfants au Goût cela semble évident. La méthodologie existe, les fiches pédagogiques, la démarche, les outils tout est là. De nombreuses expériences ont déjà eu lieu. Le plus difficile est de les pérenniser.

LE GOUT A L'ECOLE

Le concept de « l'Univers du Goût » a essaimé dans d'autres régions viticoles : l'Association existe en Alsace, en Savoie, en Ardèche, dans l'Aude, la Région Rhône-Alpes et le gris de Toul. Mais on s'aperçoit que son bon fonctionnement dépend trop de bénévoles, souvent employés par des syndicats d'appellation ou Interprofessions, qui font cela en plus de leur travail uniquement sur la base d'une motivation personnelle. Comme tout bénévolat, lorsqu'il ne sent pas qu'il inscrit son action dans la durée, par manque de soutien ou de moyens, il s'essouffle et il s'arrête. C'est malheureusement, en 2004 la constatation quasi-générale : les expériences Univers du Goût sont au point mort.

Pour être véritablement efficace, il faudrait que cette action s'inscrive dans le temps et dans l'espace. Tous les enfants de France sont concernés. Et une simple action ponctuelle à l'occasion de la semaine du goût ne suffira jamais à ancrer de nouveaux types de comportements

Pourquoi ? Mme C. Chauvet disait déjà il y a 3 ans : « Pour une efficacité optimale, l'idéal serait que le goût soit intégré dans les programmes scolaires. Pourquoi pas ? C'est aussi un excellent outil pour sensibiliser les enfants aux mathématiques, à l'histoire, à la géographie, au français, à l'art et à toutes autres matières nobles et fondamentales. La prévention et l'Education Nationale sont, j'en suis persuadée, les réponses à apporter à beaucoup de nos problèmes de société. Il serait peut-être bon que les pouvoirs publics y réfléchissent eux-mêmes de plus près avant de mettre en place des politiques répression qui ne sont pas forcément efficaces.

Quel est, 10 ans après, l'impact de la loi Evin sur les chiffres de l'alcoolisme et de l'alcool au volant ? Je n'ai pas communication des statistiques, mais je pense que la loi n'a pas endigué ces deux maux, tout simplement parce qu'elle ne vise pas la bonne cible. Ce n'est pas l'alcool qui est dangereux... c'est l'abus. On n'est pas alcoolique à cause de la publicité, même si j'admets que les messages publicitaires doivent rester mesurés, surtout quand ils peuvent toucher les jeunes. Quant à la peur du gendarme, si elle intimide éventuellement les âgés et les plus responsables, elle n'a jamais eu aucun effet sur les excès du samedi soir.

L'alcool n'est pas le vrai problème. C'est la façon de boire de l'alcool qui est en cause.

C'est sur les comportements qu'il faut agir : il faut réapprendre aux jeunes - et aux moins jeunes - à être des consommateurs matures.....

*Ce qui est malheureux, c'est que finalement, la loi EVIN qui nous muselle de manière parfois peu compréhensible, n'apporte aucune réponse aux problèmes de fond de notre société : ceux des consommations abusives et irresponsables. C'est pour cela que l'Univers du Goût a été créé par les vignerons dans différentes régions viticoles. Parce que nous pensons qu'il existe des politiques alternatives. La répression ne résout rien. Le fait de désigner des boucs émissaires non plus. Alors, il faut proposer autre chose. **Nous, nous proposons la prévention et l'Education.** »*

La création à la rentrée 2001 des classes à Projet Artistique et Culturel (voir plus haut) était une réponse à cette demande. Encore faut-il que les enseignants puissent trouver dans

l'Education Nationale et dans la société civile et professionnelle, des parents motivés, des professionnels prêts à s'investir en temps et en argent, des élus qui soutiennent leurs projets.

LES CLASSE DU GOUT

Les classes décentralisées sur le goût doivent être développées. Telle celle de l'Atelier du Goût de l'Institut du Goût et du Futuroscope. Il faut que les professionnels s'impliquent dans leur création en s'assurant le concours des Elus. Les Elus du Vin doivent, être très attentifs aux demandes. Bien entendu il faut faire un maillage sur le territoire national. L'ANEV, ou tout autre organisme peut s'en occuper.

*** L'Atelier du Goût de l'Institut du Goût et du Futuroscope**

Les animateurs de l'Atelier du Goût invitent les enfants à re-découvrir la dégustation ; ils les amènent à mieux tirer parti de leurs capacités sensorielles et à prendre davantage plaisir à manger. Cette activité s'adresse aux écoles primaires.

Durée : 3 à 5 jours, au Futuroscope à Poitiers.

Déroulement : Séances de dégustation mettant en jeu les 5 sens, découverte de l'univers des odeurs, des saveurs et des différences entre goûteurs, verbalisation des ressentis. Les enfants auront aussi l'occasion de découvrir des métiers de la restauration : encadrés par des cuisiniers, ils prépareront un repas, puis le dégusteront. Les élèves réaliseront également un reportage sur leur "Classe du Goût", en prenant des photos de leurs dégustations et en les intégrant dans le site Internet qu'ils construiront avec un animateur spécialisé."

Deux nouveaux modules de dégustation sont proposés aux groupes scolaires

- **LES SENS DU GOÛT** : utiliser tous ses sens pour découvrir les aliments d'ici et d'ailleurs.

Animation proposant des dégustations et des expérimentations ludiques autour des 5 sens. Les jeunes sont invités à apprécier un aspect, une odeur, les saveurs, les arômes et les textures d'aliments que l'on a coutume de grignoter aux quatre coins du monde (Moyen-Orient, Asie, Europe...). Cet atelier est une ouverture sur différentes cultures alimentaires, mais il permet aussi de rappeler qu'il convient de limiter les grignotages pour mieux profiter des repas (et de la convivialité qui leur est associée). Séance de 35 mn, encadrée par un animateur spécialisé.-

L'ODORAT ET LE GOÛT : sentir les odeurs et les arômes, goûter les saveurs de divers aliments du monde. A travers des jeux centrés sur l'odorat et le goût, les jeunes découvrent ce qu'est une odeur, une saveur, un arôme. Ces dégustations mettent en scène des sauces caractéristiques de quelques cuisines du monde: sauce de soja pour la Chine et le Japon, lait de coco pour l'Afrique et la Thaïlande, ketchup pour les Etats-Unis, parfois relevées d'un peu de piment. Les dégustations évoquent aussi la diversité des pratiques culinaires et alimentaires de nos voisins et nous montrent que nos goûts et dégoûts dépendent considérablement de notre culture. Séance de 35 mn, encadrée par un animateur spécialisé.

*Renseignement et réservation : Réservations Groupes Scolaires au 05 49 49 30 20. Zone géographique : département de la Vienne -Contact : **Sandra Chaigne** au 05 49 49 44 83 ou : idg@idg.asso.fr*

Les classes à Projet Artistique et Culturel

Ces classes existent dans différents établissements. Mais elles ne bénéficient pas encore d'appuis, de relais et de moyens. Les vignerons et les élus du vin doivent, en relation avec les autres métiers de la gastronomie ou avec les spécialistes du patrimoine, se motiver pour faciliter leur développement en proposant à l'éducation Nationale (Inspection Académique, Centre de documentation, enseignants) un accompagnement dans l'accès aux outils et aux idées. Comment ? Par la mise en place de réseau de personnes et de lieux ressources dans chaque académie et en favorisant par tous les moyens l'organisation de formations pour les enseignants sur ces thèmes.

On a vu que l'obligation était faite d'organiser des classes à PAC en maternelle, primaire et secondaire. Les élus et les professionnels du vin doivent donc favoriser les créations de classe sur les *différents aspects du patrimoine, les arts du goût* afin que des thèmes sur la vigne et le vin soient intégrés dans ces choix possibles. Les organismes d'accueil des classes peuvent être notamment des organismes privés ou publics, des centres culturels de rencontre, des centres permanents d'initiation à l'environnement, des associations, des organismes départementaux ou municipaux... (proposition ANEV: pourquoi des communes, des départements viticoles ne deviendraient-ils pas leaders d'offres d'accueils spécialisés dans cette thématique ?)

Les classes à PAC concernent **les écoles élémentaires, collèges, lycées**, groupes d'enfants handicapés, jeunes de l'éducation spécialisée et élèves étrangers. Elles peuvent avoir une dimension européenne lorsque deux classes de deux pays élaborent un projet d'échange autour d'un thème commun. Le séjour doit correspondre à un véritable programme cohérent élaboré avec un partenaire culturel et comportant des ateliers pratiques. Les classes européennes permettent, autour d'un thème fédérateur, de faire prendre conscience au jeune de son identité européenne et découvrir le patrimoine européen. (proposition ANEV : Pourquoi ne pas imaginer des classes du patrimoine autour de la Vigne avec l'Espagne, l'Italie, la Grèce, l'Allemagne ou la Hongrie ?)

PROPOSITION SUR LES PROGRAMMES

Quand on voit ce qui se passe en Espagne et plus même en Argentine, pays viticole émergeant au potentiel qualitatif et où le Gouvernement a décidé de généraliser, d'institutionnaliser les enseignements du vin du Primaire à l'Université on peut se dire que la France, pays référence du vin ou qui se veut tel est bien à la traîne. Comment cela peut se traduire concrètement pour se mettre à niveau. Réponse : par ces propositions :

AU COLLEGE

Tant qu'il n'y a pas d'intervention sur les programmes nationaux, il est possible de prendre contact avec les *Conseils d'Etablissement* ou les *Associations de Parents d'Elèves*. Cette possibilité d'intégration de l'enseignement du goût, de la vigne et du vin, dépendra du bon vouloir et de l'engagement individuel des intéressés, notamment lors des classes à PAC mais aussi lors des TPE. Il paraît très difficile de mener des actions pérennes et récurrentes sur cette seule base. Et c'est sans compter sur le rôle décisionnel capital de l'Inspection Académique. Une politique de développement de l'enseignement de la vigne et du vin doit donc reposer sur des vecteurs stables de promotion et de communication afin d'envisager des résultats probants sur le moyen terme.

Actions de formation envisageables

- ▶ Travailler les aspects psycho-physiques du goût

La chimie sensorielle et l'olfaction, la biologie cellulaire et la botanique comme base d'une approche scientifique. Travailler la multi-sensorialité, les sons, les goûts, les parfums en rapport avec l'image et le dessin. Développer l'approche écrite et linguistique du monde et de ses perceptions.

- ▶ Approche socioprofessionnelle

Au stade décisif des orientations professionnelles, il convient de favoriser la rencontre entre le jeune adolescent et la diversité du monde professionnel de la vigne et du vin. Les métiers de la vigne et du vin doivent faire l'objet d'informations dans les carrefours d'orientation, dans les centres d'information et de documentation des collèges et lycées. Faire vivre la diversité des professions, des aptitudes et compétences requises. De la terre et du travail en extérieur, jusqu'à la recherche en laboratoire. Les techniques et le matériel. La géographie, l'histoire d'une Région, d'un Pays, d'une ville... Diffuser les fiches métier du **Cidj** et de l'**Onisep**.

AU LYCEE

La problématique reste sensiblement la même au lycée que pour le Collège à savoir : Association de Parents d'Elèves, Conseil d'Etablissement et bon vouloir de certains enseignants. La sectorisation marquée des enseignements oblige à *la mise à disposition d'outils documentaires*. Travailler le rapprochement avec les bibliothèques scolaires mais aussi municipales. Diffuser une documentation thématique à l'ensemble des structures de documentation et d'information.

● ▶ **Ouvrir une base de données documentaires Internet référence**
(par exemple : www.levin.com)

Sur les thèmes suivants autour de la vigne et du vin de tous les niveaux scolaires

- Histoire et Géographie
- Economie
- Sciences (biologie, géologie, physique, chimie,)
- Techniques
- Artistique et littéraire...

Qui permettrait aussi d'offrir dans chaque spécialité des sujets de Travaux Pratiques Encadrés (TPE) avec la possibilité d'une mise en contact directe par Internet avec un référent chargé du soutien pédagogique et éventuellement logistique des intéressés. Ce site se doit d'être fait par les jeunes et pour les jeunes (fond et forme) comme l'a démontré le travail du CEVISE et du COREVI .

● ▶ **Eduquer à la consommation sur la base des seuils de risque élaborés par l'O.M.S.**

- 2 verres de vin par jour pour les femmes (abstinence en cas de grossesse)
- 3 verres de vin par jour pour les hommes.
- 1 verre de 10 cl de vin titrant à 10 % volume.

Continuer à communiquer sur les bienfaits d'une consommation modérée car cette population est la plus sensible aux arguments « vin et santé » et la plus soumise aux campagnes anti- alcool. Et bien entendu, favoriser par tous les moyens les recherches sur cette problématique.

● ▶ **Favoriser par tous les moyens l'apprentissage du goût.**

- Enseigner les qualités propres à chaque famille d'aliment.
- Analyser les alliances mets et vins chez la population adulte.
- Lutter contre les formes d'excès d'une culture de l'alcool.

Mais surtout transférer ces enseignements à de véritables professionnels du goût, capables d'apporter à la fois un enseignement théorique et pratique dans le respect d'une ligne de conduite à laquelle on ne puisse reprocher ni sa scientificité, ni son éthique.

A L'UNIVERSITE

L'approche du milieu universitaire est plus complexe. En effet, la marge de manœuvre accordée aux enseignants rend plus difficile l'application d'une décision politique instaurant un enseignement du vin généralisé. Personne ne peut imposer à un enseignant en Université d'utiliser le vin comme base de ses enseignements. Il faut donc être à l'écoute permanente des enseignants sur leurs demandes éventuelles de recherche, de sujets, de financement. Alors ils restitueront dans leur enseignement ce qu'ils auront découvert de probant, de curieux, d'extraordinaire, de culturel que le monde du vin véhicule et cela chacun dans leur spécialité. Il n'est pas interdit à la profession de susciter des axes de réflexion et de recherche qui trouveront certainement un jour un étudiant que cela intéressera. Il faudra alors répondre présent pour lui donner les moyens de poursuivre ses recherches.

Dans tous les secteurs, des sciences humaines à la médecine, il y a des sujets à approfondir.

Par exemple :

En physiologie - Comprendre les mécanismes de genèse des sens pour déterminer les processus de conditionnement du goût. Connaître les limites et les enjeux de l'appareil sensoriel humain

En Histoire- L'histoire de l'alimentation nous éclairera sur les grandes évolutions et permettra des hypothèses de compréhension.

En Sociologie- Etablir les enjeux du vin, objet de fierté, de prestige, de compétitions. Evaluer l'évolution du goût des français entre différentes générations

En Psychologie – Comprendre les mécanismes qui produisent les comportements spécifiques. Agir sur les déterminants de ces comportements.

En classe d'Art également comme l'esthétisme du vin dans la peinture, en littérature, en biologie, chimie, pharmacie, etc...

Pour l'enseignement de la dégustation une fois encore la solution peut venir d'actions personnelles et le milieu associatif universitaire étant particulièrement développé dans notre pays, c'est par ce biais qu'il convient de prendre contact avec les jeunes adultes.

Propositions d'actions de création

1- Pour rendre l'enseignement de la Vigne et du Vin plus complet dans les milieux professionnels :

créer un module de formation en France sur la connaissance des vins d'Europe et du Monde.

2 - Pour donner une unité d'action à l'enseignement de la Vigne et du Vin : Créer au sein de chaque Région , éventuellement sous l'égide du Comité Interprofessionnel Régional, un poste de : CHARGE DE PROMOTION A L'ENSEIGNEMENT DE LA VIGNE ET DU VIN
Véritable responsable de la promotion de l'enseignement de la vigne et du vin placé sous la responsabilité directe du Président du Comité, en charge du développement d'un réseau multirégional de formateurs. Sa mission consisterait à favoriser la rencontre entre l'Univers du Vin et la Jeunesse.

Un vecteur de communication, d'échanges et de promotion au service des jeunes et du vin.

- Elaboration du catalogue des actions de formation à disposition, rôle de centralisateur des informations et des services, véritable relais en terme de transmission des savoir.

- Créer et mettre à disposition un enseignement tenant compte des spécificités régionales du vignoble, de sa géographie, son histoire ... en relation avec l'ensemble des professionnels du secteur viti-vinicole.

- Mettre les savoirs au service du plus grand nombre, notamment au service des Régions non viticoles. Mais aussi trait d'union entre la profession, les INSTITUTIONS, Mairies, Départements, Régions , Ministères et Education Nationale.

- Créer une SYNERGIE EUROPEENE afin de promouvoir notre culture commune du vin auprès de nos jeunes populations. Prise de contact avec les associations européennes des Jeunes Amis du Vin. Permettre les échanges régionaux et européens de classes de découverte sur le thème vigne et vin.

- Organiser un CONCOURS NATIONAL des Jeunes Amis de la vigne et du vin, avec une thématique propre à chaque classe d'âge.

Son rôle : Intermédiaire entre les professionnels du vin, l'Education Nationale, les Elus, les Collectivités Locales et Régionales, les Ministères, de l'Education, de la Santé, de l'Agriculture, de la Culture...

L'objectif est de favoriser la rencontre entre les jeunes et l'univers passionnant du vin en tenant compte des enjeux déterminants de santé publique.

En fonctionnant en réseau et en interconnexion avec l'ensemble des représentants institutionnels, il devient un outil de promotion incontournable.

PROPOSITIONS SUR LE LE VIN

La vigne donne du raisin. C'est avec ce raisin qu'on fait du vin. Suivant à qui appartient la vigne-école (école, cave, mairie) , le vin produit peut devenir lui aussi une source de manifestations éducatives, culturelles, festives. Mise en avant de cuvées spéciales dont le bénéfice peut aller à la coopérative scolaire, à une vente aux enchères pour des associations caritatives, Vendanges communales et ban des vendanges, confréries etc.. Ce ne sont pas les idées qui manquent...Nous rappelons aussi que le vin doit devenir pour chaque commune et donc pour chaque élu l'emblème de sa commune et donc qu'il doit être « le » cadeau de référence lorsque l'on veut honorer un visiteur ou lorsque l'on est soi-même reçu. Nous vous renvoyons également au numéro 1 de notre journal dans lequel nous disions notamment, qu'il est impératif que dans toutes les manifestations des Elus du Vin soit servi pour le verre de l'amitié un « vin d'honneur »et rien d'autre ! Le théâtre, la danse, la musique, le sport, la bande dessinée, la sculpture, la peinture, le cinéma tous les arts peuvent et doivent être associés au vin, des siècles de culture

5 – Le rôle des Elus du Vin

A la lumière de ce qui se fait mais surtout de ce qu'il reste à faire, on voit que le rôle des Elus du Vin est primordial et l'Association Nationale des Elus du Vin va émettre auprès de ses adhérents des recommandations et des pistes d'actions bien ciblées. Il est en effet du rôle des Elus d'aider, dans la limite de leurs compétences, l'accès à la culture et à l'éducation de leurs concitoyens. Les écoles primaires dépendent des communes, les collèges des départements, les lycées des régions et les facultés de l'Etat. Tous les élus ont donc la possibilité d'agir – à leur niveau - pour favoriser le développement de l'offre éducative et culturelle. Bien entendu elle ne peut ni ne doit être imposée. Mais elle ne doit pas lorsque la demande en sera faite rencontrer de réticences ou d'obstacles chez les élus du vin.

Ils doivent, par tous les moyens qui sont à leur disposition, en concertation avec les vignerons et leurs institutions représentatives (syndicats, associations, interprofessions) agir pour que les français scolarisés- quel que soit leur niveau- aient accès à cette culture millénaire qui assure la pérennité et la vie de leurs communes, départements et régions.

L'étude complète est disponible sur CD. On peut se la procurer pour 5€ auprès de contact@elusduvin.org ou ANEV – Université du Vin – 26790 Suze la Rousse

6 – Documentation et Matériel Pédagogique

VIDEO CASSETTE

« C'est pas sorcier N° 17 »

Vidécassette de 1 h 44 min accompagnée d'un livret pédagogique

Discipline : Éducation à l'image, Géographie, Sciences de la vie, Sciences expérimentales et technologie, Technologie

Auteurs : Breton C., Courant F., Gonner B., Gourmaud J., Léonard P.

Editeur : Paris : CNDP, 2001

Du blé au pain/ De la vigne au vin/ Le café/ Cacao et chocolat

Cette cassette regroupe trois émissions de la série *C'est pas sorcier*, portant sur les sciences de la vie et de la terre, toutes en rapport avec l'alimentation. Dans la première émission, Fred et Jamy suivent le chemin du grain de blé et nous font visiter une minoterie pour tout savoir sur la fabrication du pain. Dans l'émission suivante, ils nous emmènent faire les vendanges en Bourgogne et nous révèlent les secrets de la fabrication du vin. Puis, l'émission *le café* nous fait découvrir que les fruits du caféier n'ont pas grand chose à voir avec les petits grains croquants et odorant que nous connaissons et que, de sa naissance à son exportation, la graine de caféier subit de subtiles et savantes transformations. Enfin, l'émission *Cacao et chocolat* nous explique tout sur la fabrication du chocolat, de puis la récolte des graines de cacao jusqu'à la confection des bonbons dont nous raffolons tous.

De la 26 min 10 s à la 52 min 10 s : *De la vigne au vin*

Dans cette partie, Fred et Jamy nous emmènent faire les vendanges en Bourgogne et nous révèlent les secrets de la fabrication du vin. Les notions abordées sont scientifiques et technologiques (photosynthèse, fermentation, représentation schématique, prévention contre l'alcool), géographiques (vocabulaire spécifique versants sud, nord, travail sur les régions) et d'éducation à l'image.

<DESCRIPTEURS> viticulture / vin / vendange / technique viticole

<DISCIPLINES>Éducation à l'image/Géographie//Géographie/Technologie

L'impossible physiologie du goût, Les bactéries font de la résistance ?

CNDP / La Cinquième, 2001.- 1 vidéo, 49 min.- (Galilée collège-lycée) - ISBN 2-240-00695-1 - Niveau 4^{ème} à 1^{ère} Auteurs : Tourancheau, Philippe - Cardon, François

Les interactions entre les aliments et nos sens font intervenir les arômes, les saveurs et les textures des mets : tous ces paramètres sont aujourd'hui connus grâce à des méthodes d'analyse très élaborées. Sur le plan physico-chimique, la nouvelle cuisine fondée sur la gastronomie moléculaire ne pose aucun problème, mais à cause de la globalité des données physiologiques, elle devra concevoir les plats de demain comme un perfectionnement de ceux d'antan.

Entre bactéries et antibiotiques, la lutte est désormais sans merci. Quand les premières font de la résistance, les médecins et les chercheurs de l'industrie pharmaceutique font tout, à l'image de Patrice Courvalin - à l'Institut Pasteur - pour préserver l'efficacité de leur arsenal thérapeutique.

Grain de philo : la cuisine - CNDP / France 3 / MDI production, 2000.- 1 vidéo, 53 min.-
(Côté télé)

Auteurs : Boscheron, Thierry , Baloud, Alexandre , Etchegoyen, Alain

La cuisine peut légitimement faire l'objet d'un questionnement philosophique, en mettant en évidence les liens profonds qui existent entre cette notion et des termes plus directement travaillés par la tradition philosophique : nature, culture, norme, esthétique. Trois points de vue se font entendre, ceux d'un philosophe, d'une psychanalyste et d'un historien du goût. Une réflexion philosophique, accessible à tous, sur un thème actuel, afin d'en éveiller l'intérêt et un mode de pensée original.

CD ROM

Le Goût et les cinq sens.

Ce cédérom présente un module d'enseignement sur le goût mis en œuvre dans le cadre des nouveaux programmes de l'école primaire. Il fournit les clés de la mise en œuvre d'une activité d'apprentissage du goût à partir d'une pratique de terrain et de nombreuses années d'expériences apportées par les Classes du Goût initiées par Jacques Puisais, l'un des fondateurs de ces classes, et apôtre inlassable de l'éducation . Un tournage vidéo a donc été réalisé dans les conditions permettant de rendre au mieux les pratiques de l'enseignant et les réactions des enfants avec un groupe de 13 enfants. Partant de cet exemple, et grâce aux nombreuses ressources pédagogiques, didactiques et scientifiques fournies par le cédérom, chaque enseignant pourra ainsi imaginer les conditions de mise en œuvre dans sa propre classe et adapter le module à sa pratique.

Le chai pédagogique miniaturisé

Eric Agostini, de la société Stimuli en Dordogne a créé de toutes pièces un « **chai miniaturisé** » itinérant et l'ensemble du matériel qui le compose, (batterie de cuves en inox thermo-régulées, micro-pompe, fouloir égrappoir, pressoir, filtre à plaques, table de tri, tapis élévateur, remorque égoutteuse). Il permet d'offrir pour la première fois au grand public (enfants et adultes) la possibilité de découvrir l'essentiel des phases mécaniques des processus de vinification en vin rouge, rosé et blanc en dehors de la période des vendanges, soit le reste de l'année avec du raisin préalablement congelé. Les secteurs satellites du vin, bouchon, verrerie, tonnellerie sont également de la partie. Sont ainsi présentées les étapes et leurs fonctions : de l'égouttage, du tri, de l'égrappage, du foulage, du sulfitage, du pressurage, du levurage, de la chaptalisation, de l'écoulage, du remontage, du soutirage, du pigeage, du bâtonnage, de la fermentation alcoolique, du filtrage... L'interactivité est possible si souhaitée. Une mise en scène adaptée à la région concernée est toujours envisagée. **Les acteurs concernés ou les domaines d'activités supposés concernés** sont donc : les filières enseignement et formation , la filière viticole et ses satellites , les organismes interprofessionnels de promotion du vin et du secteur agro-alimentaire ...), l'industrie touristique, etc..

Les objectifs ou fonctions du concept sont : le développement pédagogique et scientifique (établissements scolaires), l'information et la communication, la mise en réseau (synergie des filières tourisme, viticole, culturelle et éducative), la protection et la préservation de l'environnement et du patrimoine (contribuer au développement et à la pérennisation du métier du viticulteur, c'est par exemple lui permettre de continuer à assumer sa mission d'aménagement paysager), le développement social et culturel et la sauvegarde de la mémoire (en permettant aux résidents des territoire viticoles, petits et grands de se réapproprier un pan de leur culture),

BANDE DESSINEE

- « Grapillou , les aventures d'un grain de raisin »- 2003 - Textes de Jean Huillet – Illustrations de Roland Hours - *Editions Causse – 121, rue du Caducée – 34090 Montpellier – 10€*

« Les secrets de la Gironde : Ne poussez pas trop loin le tibouchon » -Collection Gironde Verte – Scénario et dessins de Delvalé – CIVB - *Collection Gironde Verte – 1, Cours du XXX Juillet – 33075 Bordeaux Cedex*

LIVRES

- Livres pédagogiques

« Pluridisciplinarité autour du monde végétal »

(Biologie-Français-Arts plastiques)- Avec notamment un chapitre sur le travail de la Vigne autrefois et aujourd'hui permettant de découvrir une culture spécifique, un calendrier des travaux, établir un glossaire et étudier l'évolution des techniques *Editions Le Matériel scolaire 81140 Cahuzac-sur-Vère*

- Guide

« Le Vin » petit guide N°47 –

Editions Aedis – 72, avenue Raymond Poincaré – 03200 Vichy – Prix : 3.05€

50 activités pour apprendre le goût à l'école - CRDP de Midi-Pyrénées, 1997.- 192 p.- (50 activités)- ISBN 2-86566-195-9 par **Laurent Sicre**

Un recueil d'activités simples par un professionnel de la restauration pour affiner, chez l'enfant, la curiosité gustative, développer la socialisation, apprendre à traiter l'information et à enrichir le vocabulaire.- Une démarche pédagogique qui s'inscrit dans la complémentarité du développement des cinq sens et relève d'une perspective interculturelle

- Livres édités par les professionnels

- « Les fermes Ouvertes » - Le livre du Maître – *FNSEA 1997*

- Collection Gironde verte(CIVB) : Guide du maître –Grains de raisin- Notre sortie dans les vignes- Histoire de Vignes en Gironde – La Gironde , un vignoble et des hommes.

- « Vignes et Terroirs » – La documentation par l’image – *Nathan* – offert par le CNIVE – 1990

- Cahiers pédagogiques du Conseil Interprofessionnel des vins d’Asace (CIVA) : guide « de la vigne au vin » - cahier de « petits jeux » (7/12 ans) – cahier réponse

- « Les contes de la Vigne » par J-P.Argillier – 67 pages – 2.50€- Juin 2002
Chambre d’Agriculture de l’Hérault – Maison des Agriculteurs- Mas de Saporta – 34970 Lattes -

SITES INTERNET RESSOURCES EDUCATION

L’UNIVERS du Goût

<http://www.crdp-strasbourg.fr/cddp68/maternelle/gout>
http://crdp.ac-reims.fr/artsculture/ressources/gout/prod_nat/produits.htm
Planète Bordeaux
www.maisondesbordeaux.com
planete@maisondesbordeaux.com

Aventure d’un grain de raisin

<http://www.educ-envir.org/~euziere/raisin.htm>
et <http://vignerons.com/dossiers/aventure.html#anchor2>
celui des caves coopératives de l’Hérault www.vignerons.com

TPE SUR LE Vin

<http://www.abrege.com/lpv/prodig05.htm>

Sites Arts du Goût

<http://www.france5.fr/gout/sujets/index.cfm>
Emission de France5 consacrée à un produit (légume, fruit, etc.)
Aspect nutritionnel et recettes.
<http://saveurs.sympatico.ca/produit.htm>
Catalogue de produits alimentaires : histoire, élevage, utilisation culinaire.
<http://www.b-simon.ifrance.com/b-simon>
Recettes de cuisine originales du chef Simon.
<http://www.lesroutesducomte.com>
Comité Interprofessionnel du Comté.
<http://www.cliclait.com>
Site consacrés aux produits laitiers
http://www.agriculture.gouv.fr/spip/ressources.themes.alimentationconsommation_r11.html
Site du ministère de l’agriculture consacré à la nutrition, à la santé dans l’assiette, aux produits régionaux et aux grands dossiers de santé publique en matière d’alimentation.
[http:// www.aprifel.com](http://www.aprifel.com)
Les produits alimentaires, les apports nutritionnels, la diététique, les avancées scientifiques.

<http://www.cidil.fr/>

Site consacré au lait, le beurre, les produits laitiers en général : du producteur au consommateur.

Classes vertes

<http://www.ifrance.com/classes-vertes/vigne.htm>

Divers liens vers des sites sur la cuisine, l'œnologie etc...

http://www.crdp.ac-aix-marseille.fr/lemica/artsg_liens.htm

http://www.radiofrance.fr/divers/thematiques/radio_gout/liens/theme.php?theme=9

Généraliste

www.slowfood.fr , le site de l'association Slow Food France qui lutte pour une culture alimentaire à préserver, la biodiversité et l'éducation au goût.

Répertoire des supports culturels à un enseignement de la Vigne et du Vin

Dans le cursus scolaire de chaque enfant il y a une découverte ou un apprentissage des arts. Dans chacun d'entre eux il y a la possibilité de faire entrer un pan de la culture du vin . Chant, dessin, littérature, théâtre, sculpture, photo, cinéma, tous les arts parlent eux aussi du vin, parfois avec grand talent. Nous avons listé quelques matières et quelques expériences remarquables qui méritent d'être soutenues et promues dans les écoles, collèges lycées , facultés.

Chant : les chorales véhiculent une répertoire souvent fort ancien de l'histoire de la vigne et du vin . Quelques adresses de Chorales Bachiques

Les Magnarelles – 17,Bd d'Orient – 83400 Hyères les palmiers

Chantons chez nous en famille – « La maison cassée » Rue de Charauze le Haut – 38500 Voiron Cidex 509

Les Canons de Suzon – 1,Rue du Val Suzon – 21380 Messigny et Vantoux

Le Lempsicheur – 448, Ch.des Prairies – 38690 Le Grand-Lemps

La Chorale des Côtes du Rhône – Domaine de la Clastre – 30210 Saint-Hilaire d'Ozilhan

Au fil de l'Arve – 110 Clos les Placettes – 74700 Sallanches

CUCEC (Chœur unique aux Couplets Equivoques et Croustillants)- 22,Rue Chantemerle - 63122 Ceyrat

Résounances – 6bis, Rue Pasteur – 26200 Montélimar

Cantassi – A Claires Voix – Chemin de Villaret – 13710 Fuveau

Les Biverloux – L'Arlandière – 03170 Bizeneuille

Le Chœur des Collines – « Chêne Houx » Le pré du May – 84510 Caumont/Durance

Résonances – 30,Rue du Pr. Bernard – 33170 Gradignan

Mar'Chants d'Ivresse des Vignerons du Pic Saint Loup – Chemin neuf – 30260 Corconne

Théâtre :

Spectacles sur la Vigne et le Vin : « Le Vin Comédien » TRAC - Place du Marché 84190 Beaumes de Venise- Tel : 04.90.65.05.85

Spectacle déambulatoire – « Les Filles Rouges » Compagnie Les Bons enfants – 4,Rue du St-Sacrement 84500 Bollène Tel :04.90.40.09.13

« L'Ivre de Vin »par l' ARCHIPEL *Récit*- Centre Culturel de la Tourette- 2 place St Julien 07300 TOURNON sur RHONE - Tél : 04.75.08.18.18 Mail : archipel.tournon@club-internet.fr - Site : www.archipel-tournon.com

Cinéma : le festival Oenovideo , depuis 10 ans met à l'honneur les films sur la vigne et le vin .renseignements www.oenovideo.oeno.tm.fr

Peinture : Les artistes du Vignoble ® ou quand l'art pictural devient un signe de distinction – Association vignerons et peintre (O.B de Laidet) : La Lusignane – 84860 Caderousse Mail ArtDuVin@aol.com – 04.90.11.03.50

Étiquettes : l'étiquette est un moyen artistique et ludique pour parler du vin – Les plus grands peintres et auteurs de BD ont sacrifié à cet exercice – Une association : L'ACAVE – 57,rue Emile Deschanel – 92400 Courbevoie

Etc.....

ANNEXES

I - TPE SUR LA FERMENTATION : p 42

Introduction

Le vin est une boisson alcoolisée provenant de la fermentation du jus de raisin. C'est une boisson étonnement complexe, connue depuis la préhistoire. Le terroir (type de terrain) et le cépage (variété de raisin) lui confèrent ses premières qualités, mais c'est le travail de l'homme qui achève de lui conférer ses vertus gustatives. Il se comporte alors comme une substance vivante ayant sa jeunesse, sa maturité, son déclin et sa mort. Parmi les nombreuses familles de vins existantes, nous étudierons en détail celle des vins rouges. Plusieurs étapes sont nécessaires pour produire un vin apte à la consommation parmi lesquelles nous approfondirons plus particulièrement la microbiologie du vin et sa vinification

I - Généralités sur le vin

L'œnologie ne commence pas à la naissance du vin mais avec Louis Pasteur. Il a découvert le rôle des levures et des bactéries, l'œnologie se développera au milieu du XX^{ème} siècle.

1. Composition chimique :

Le vin est issu de cellules vivantes, provenant de la baie de raisin. Le jus de raisin est transformé par des levures et des bactéries. On compte environ trois cents corps chimiques composants le vin provenant directement du raisin, et produits au cours de la fermentation.

2. Vinification :

La vinification en rouge :

Dans le cas des vins rouges, la couleur et les tanins (substance amorphe contenue dans de nombreux végétaux) proviennent des pellicules, et des pépins utilisés lors de la macération qui accompagne la fermentation ; cette macération est une étape qui contribue à fixer les caractéristiques organoleptiques (qui affecte les organes du sens) du vin. Certaines levures (agent microbiologique), qui ont pour rôle de transformer le sucre du raisin (glucose et fructose) en alcool éthylique (éthanol), sont toujours présentes sur les raisins eux-mêmes, dans les sols et ce sont les insectes qui assurent leur dissémination sur les baies.

Pour les vins de qualité, la fermentation alcoolique n'est pas la seule transformation microbiologique indispensable. La fermentation lactique est présente pour abaisser l'acidité et pour assouplir les vins.

3. L'évolution du vin dans le temps :

À l'issue de la fermentation alcoolique, le vin obtenu est extrêmement trouble ; il contient de nombreuses levures (aspect laiteux) ; il renferme aussi des particules solides plus ou moins volumineuses provenant de la pulpe et des matières albuminoïdes (du membre des protéines albumines) formées par la floculation (transformation que subissent les particules constituantes) des protéines ; il est alors riche en gaz carbonique. Au cours de la période de maturation, le vin va se

dépouiller c'est-à-dire que le gaz carbonique va s'évaporer et que les particules solides en suspension vont sédimenter, permettant ainsi leur élimination par soutirage (filtrage). Après la maturation, les vins courants sont aptes à la consommation, alors que les vins fins ont une durée de vieillissement plus longue due aux possibilités d'amélioration de leurs caractéristiques organoleptiques (de même la conservation en fûts de bois permet la dissolution de certains principes aromatiques et peut cependant constituer une cause de contamination surtout en cas de réutilisation du fut.). Parfois ce milieu biologique peut subir des transformations accidentelles appelées altérations de nature bactérienne ou chimique susceptibles d'altérer la qualité. Contre ces altérations bactériennes, l'homme emploie des antiseptiques (acides sulfureux).

II. Fermentation

Il existe plusieurs types de fermentations (hétérolactique, butyrique, etc..., pour les vins rouges : fermentation alcoolique, malolactiques [période entre le pressurage et le soutirage] et altérations bactériennes). Le terme " fermentation " provient du latin fermentare qui signifie transformation sous l'action d'un agent responsable, le ferment. Ces transformations s'accompagnent de bulles de gaz qui furent longtemps considérées comme l'essentiel du phénomène. Ces dégagements gazeux créent une pression dans la cuve. Le jus de raisin est donc transformé en vin avec production d'un important dégagement gazeux. Pasteur découvrit que ces transformations sont dues à des micro organismes tels que les levures, les bactéries, les moisissures qui utilisent l'énergie produite par la dégradation des substances organiques tel que le sucre : " La fermentation est la vie sans air " (Pasteur), aujourd'hui nommé anaérobiose.

1. Mécanismes des fermentations en anaérobiose :

Le processus consiste en une oxydo-réduction interne du sucre métabolisée sous l'action d'enzymes (la zymase). Les substrats de la fermentation sont des sucres dit fermentescibles (saccharose, fructose, glucose, malose en fonction des espèces des agents de fermentation). La première partie de la glycolyse produit deux ATP, et consomme deux coenzymes afin de "casser" le glucose. A la fin de cette réaction nous obtenons deux molécules de pyruvate, ainsi que deux coenzymes réduites. Les molécules de pyruvate formées vont être dégradées en alcool en produisant du CO₂, et en régénérant les coenzymes. La fermentation produit plus d'ATP qu'elle n'en consomme. La macération carbonique (une pratique de vinification) est la fermentation due au raisin lui-même. La fermentation peut être accélérée par l'addition d'ion phosphate et magnésium.

2. La principale fermentation en anaérobiose : fermentation alcoolique :

La fermentation alcoolique correspond à la transformation partielle des sucres en alcool éthylique et anhydride carbonique, c'est une fermentation rapide. L'équation chimique de la réaction globale démontrée par Gay - Lussac en 1810 est :



Les levures sont indispensables à la réalisation du processus, elles sont des organismes vivants qui se reproduisent par bourgeonnement, " champignon du sucre ", aux cellules ovoïdes de quelques millièmes de millimètre de diamètre. L'efficacité des levures diminue lorsque le degré alcoolique augmente et elles sont détériorées par la chaleur qui les détruit et engourdies par le froid. Cependant la fermentation alcoolique fait augmenter la température du moût.

Les agents de la fermentation alcoolique sont :

- les levures
- les champignons endomycètes (saccharomyces ellipsoideus)
- des moisissures

Les tissus des végétaux supérieurs conservés en anaérobiose réalisent aussi une fermentation alcoolique (ex : les pommes).

Le degré alcoolique peut être approximativement prévue grâce à la relation entre la densité initiale du moût et sa teneur en sucre. En ce qui concerne les altérations bactériennes il existe deux types de bactéries : les bactéries acétiques (aérobies) et les bactéries lactiques (anaérobies). Elles se développent dans la masse du vin et décomposent ses constituants.

Toutes les levures ne sont pas capables de fermenter. Au cours de la fermentation, une succession d'espèces intervient. La première phase est assurée par des levures de petites dimensions dites " apiculées ", puis par la suite elles sont remplacées par des levures elliptiques qui assurent l'essentiel de la fermentation du sucre. D'autres levures interviennent mais de façon négligeable.

3. Les arrêts de fermentation

A cause du sucre et de la quantité d'alcool formés, la levure a du mal à atteindre le terme de sa fermentation c'est-à-dire la disparition totale du sucre.

Les arrêts de fermentation posent un problème évident au vinificateur. Elle peut en effet déboucher sur une altération bactérienne : plus spécialement pour les vins rouges, la fermentation s'arrête, le sucre n'est pas totalement dégradé et le développement des bactéries lactiques sur le sucre entraîne une acidité volatile.

Alors que pour une fermentation correcte les bactéries lactiques doivent agir lorsque le sucre a été totalement fermenté par les levures.

3.1. Conseils préventifs :

Afin d'éviter l'arrêt de fermentation, il est conseillé de suivre les recommandations suivantes :

- maintenir le moût entre 21 et 24 ° C.

- Bien aérer le moût pour aider le développement des levures.
- La température du moût doit augmenter

3.2. Lorsque l'arrêt est déjà commencé :

On peut :

- ajouter de nouvelles levures.
- effectuer un sulfatage afin d'éviter l'apparition de bactéries dangereuses.
- refroidir.
- aérer.
- diminuer le degré alcoolique.

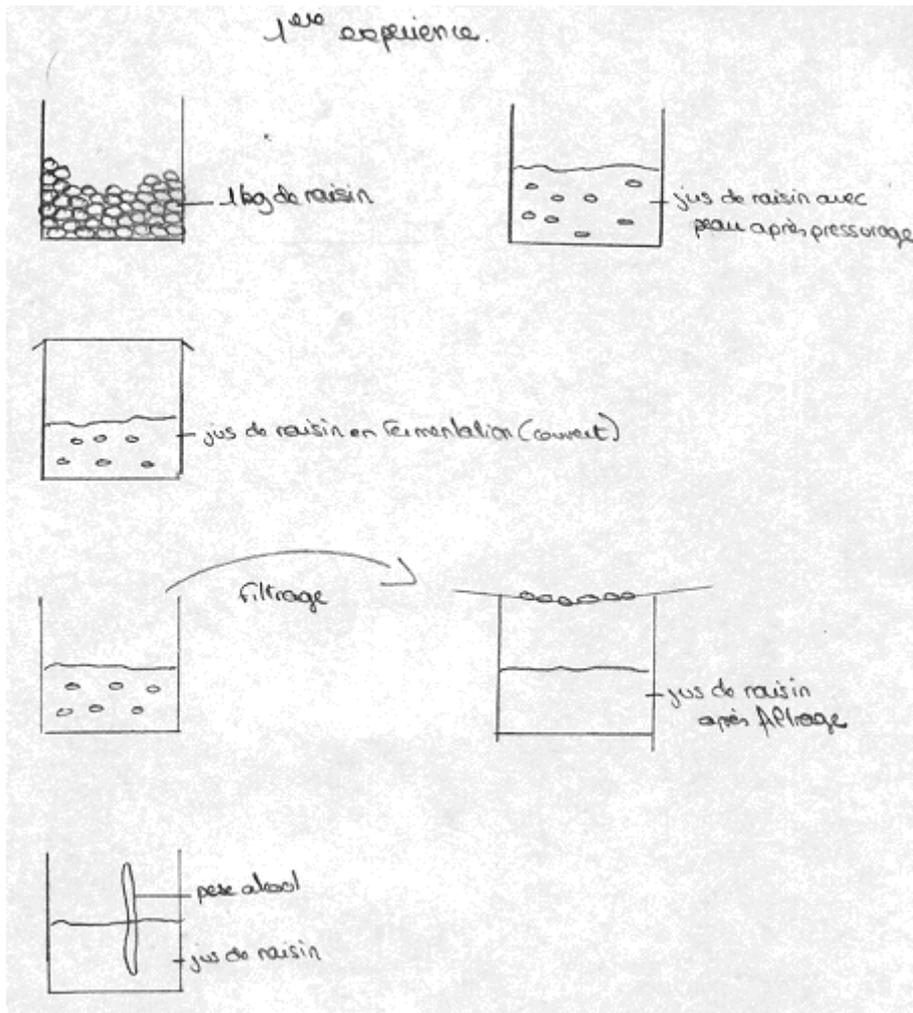
III.1 Expérience de l'année 2000-2001

Nous vous proposons une expérience basée sur l'étude chimique de la formation du vin soit sa fermentation.

Nous utiliserons pour cela :

- un récipient en verre
- 1kg de raisin
- un pilon
- des filtres
- un microscope
- un tube à essai
- un pèse alcool

1. Expérience



Pour réaliser cette expérience, nous avons pressuré 1kg de raisin dans un cristalliseur en verre de 2 litres, avec un pilon.

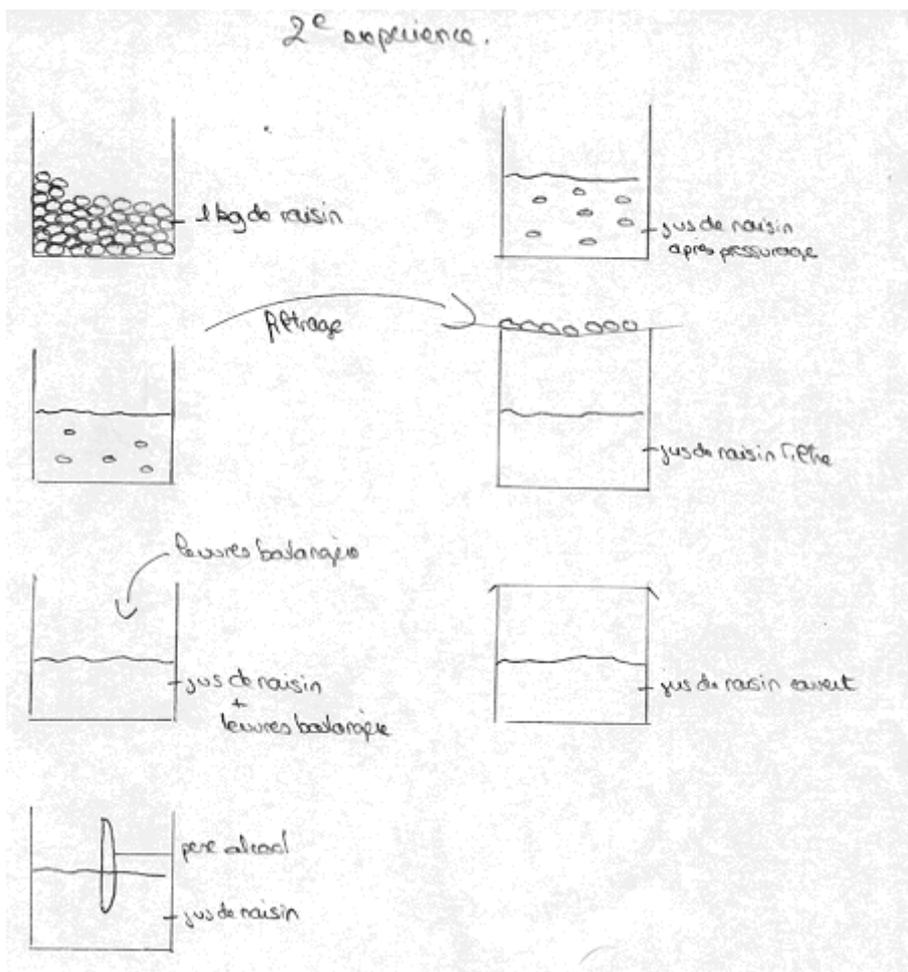


Au cours de la macération nous avons constaté des dégagements gazeux, observé des bactéries, ainsi que le bourgeonnement des levures. Ensuite, après 3 semaines de macération, nous avons constaté que notre vin avec les peaux de raisin non couvert avait moisi :



nous l'avons aussitôt couvert (nous avons décidé d'attendre pour le faire).Puis après une semaine nous constatons une odeur d'alcool qui s'est développée. Nous l'avons filtré puis observé au microscope le produit. Nous avons pu observer la présence de levures au bout d'une semaine et également des levures en bourgeonnement.

Nous avons ensuite réalisé la même expérience avec cette fois ci un ajout de levures boulangères après avoir retiré la peau des raisins en ne laissant que le jus.



Au bout d'une semaine de macération nous avons observé la présence de levures plus importantes en un temps plus restreint. Nous avons supposé que la présence initiale de levures permet un développement plus rapide. La multiplication des

levures produit un réchauffement. L'inoculum (propagation naturelle) provient des multiplications des levures pendant les manipulations. Les 2 premiers jours celle-ci est très rapide (visible au microscope). Le bourgeonnement apparaît sur une cellule puis grossit et en donne une autre. La levure a besoin pour cela d'un maximum d'énergie. Mais lorsque la croissance cesse, la totalité du sucre n'est pas encore transformé en alcool, l'achèvement de la fermentation est sous la dépendance d'une population qui régresse continuellement.

Pour que la fermentation soit efficace, la croissance doit être importante, les cellules doivent avoir une bonne capacité de survie dans un milieu alcoolisé.

Les molécules de sucre représentent 90 % ($C_6H_{12}O_6$) les autres 10 % ont un rôle important dans la constitution et les caractères organoleptiques du vin (glycérol-acide succinique - acide acétique - acide lactique - alcool supérieur ...) (17 grammes de sucre = 1gramme d'alcool).

Attention, pour donner un goût fruité on peut augmenter la température au-dessus de 25 °C mais il ne faut surtout pas dépasser les 30°C pour ne pas compromettre l'achèvement de la fermentation alcoolique.

Il existe cependant une macération finale " à chaud " entre 30 et 40°C

Au bout d'un mois, après les filtrations successives, nous avons tenté de déterminer le degré alcoolique du produit final, mais la production d'alcool était insuffisante pour être détecté avec un pèse alcool.

A la fin de notre expérience nous n'avons pu déterminer la quantité d'alcool présent, du fait du manque de précision du matériel. Cependant, on pouvait sentir une odeur rappelant celle de l'alcool. On peut donc supposer qu'une infime partie du sucre à été dégradée en alcool. Une des raisons à l'origine de notre échec peut être le manque de sucre dû à la saison et au choix du cépage.

III.2 Expérience de l'année 2002-2003

Problématique : Quels sont les acteurs de la transformation du sucre en alcool (Fermentation alcoolique).

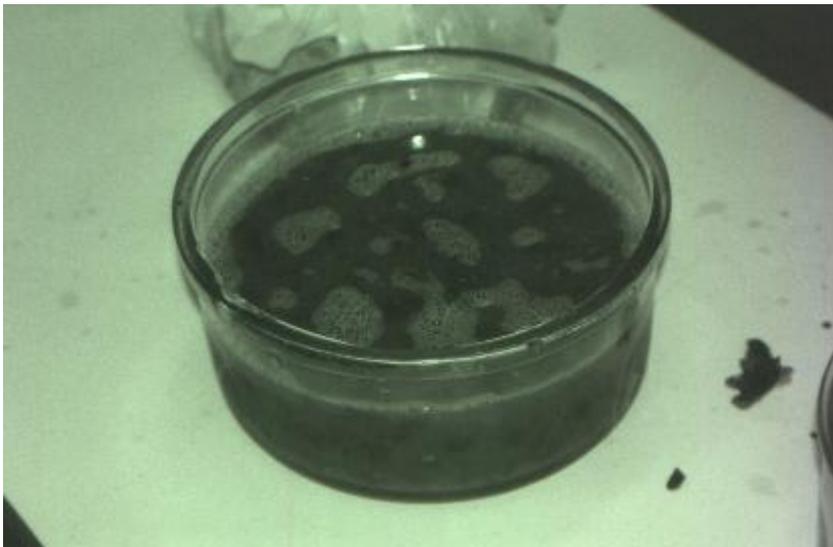
Nous allons ici vous exposer le protocole expérimental détaillé de notre expérience, illustré par quelques photos. Les résultats de l'expérience sont également indiqués en fin de page.

1. Les étapes de pressurage, filtrage, mise en bouteille, et ajout de levures.

Dans un premier temps, nous avons acheté 4 kilogrammes de raisin (nous avons choisi un cépage noble, à savoir le muscat). Il s'agissait ensuite de séparer branches et baies, afin de limiter les impuretés lors du pressurage :



Ensuite, nous avons pressuré ces baies, à la main, ce qui fut un travail assez peu agréable...Le jus ainsi obtenu était trouble et de couleur rouge terne, et contenait de nombreuses impuretés telles que les peaux, les pépins et la pulpe. Nous l'avons donc filtré, grâce à une passoire très fine (empruntée au cuisinier du Lycée...). Nous avons gardé les résidus de filtration pour une étape suivante. Le jus ainsi obtenu était certes encore trouble, mais vierge de toute impureté visible :



Après cela, nous avons passé les résidus de filtration au mixer, afin d'obtenir de petites particules, permettant ainsi de mieux les mélanger au jus obtenu précédemment. En effet, ce sont les peaux et les pépins qui contiennent l'essentiel des tanins et des pigments rouges. Leur ajout au jus de raisin permet donc d'obtenir un vin de belle couleur, et contribue à améliorer les caractéristiques organoleptiques du vin:



Une fois le mélange jus + broyat homogénéisé, nous l'avons divisé en 4 volumes égaux, que nous avons ensuite placés dans des bouteilles en plastique :



Afin de vérifier le rôle des levures dans la transformation du sucre en alcool, nous avons ajouté dans chaque bouteille des masses de levures différentes. A savoir : 1 gramme ; 1,5 grammes ; 2 grammes ; et une bouteille témoin sans levure ajoutée (cependant, des levures sont naturellement présentes sur les baies, bien qu'en quantité infime):



Nous obtenons donc quatre bouteilles, que nous avons laissé à température ambiante, afin de permettre au processus de fermentation de s'effectuer:



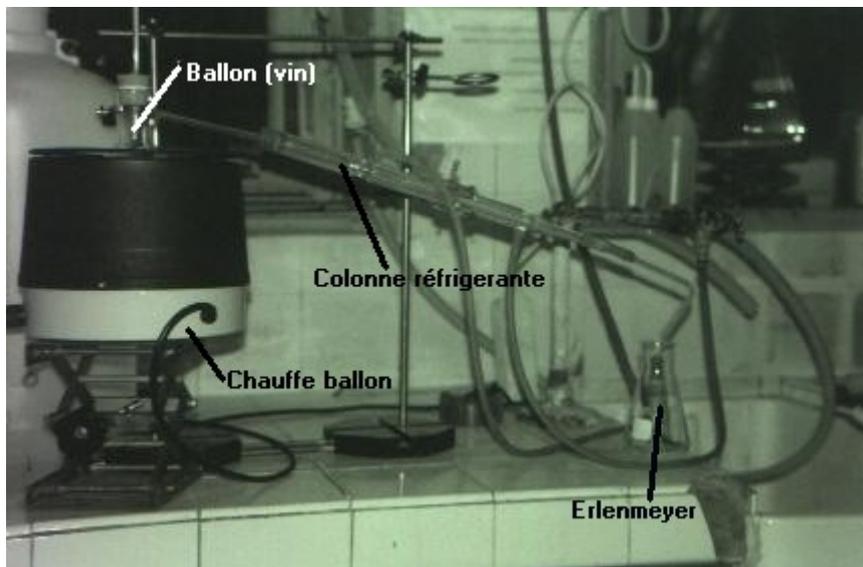
2. La Fermentation et la macération.

Pendant plusieurs semaines, nous avons pu observer la formation d'une "mousse" sur la surface du vin, ainsi qu'un dégagement gazeux intense. De petites bulles de ce gaz (qui est en réalité du CO_2) étaient emprisonnées dans un dépôt au fond de chaque bouteille. Pour permettre une meilleure fermentation, nous avons secoué vigoureusement chacune des bouteilles, de manière à ré-homogénéiser le mélange. Il faut également préciser que les bouteilles n'ont pas été bouchées afin d'éviter une surpression due au gaz libéré, qui aurait à long terme, pu les faire éclater.

Au bout d'environ deux à trois semaines, les bouteilles contenant le plus de levures commençaient à dégager une odeur alcoolisée. Nous avons donc décidé de tester avec un pèse-alcool, la degré alcoolique des différents mélanges. Cependant cet instrument s'est "entêté" à nous indiquer environ 5° dans trois des quatre mélanges, ce qui ne correspondait ni aux résultats escomptés (proportionnalité du degré alcoolique en fonction de la masse de levures présentes dans le mélange.), ni au gradient de senteurs ressenties. Nous avons attendu encore quelques jours avant de passer à la mesure précise, par titrage de l'éthanol, du degré alcoolique.

3. Distillation des différents vins.

Tout d'abord, il faut isoler l'éthanol des autres constituants du vin (en particulier les sucres réducteurs.), afin de pouvoir le titrer de façon précise. Pour cela nous avons donc réalisé une distillation de 10 mL de vin jusqu'au palier de passage de l'alcool (soit 75°C). Voici le montage de nos distillations:



4. Détermination par titrage de la concentration en éthanol, des différents distillats obtenus.

A) Dilution des distillats.

Afin de mesurer avec précision le pourcentage en volume d'éthanol de chaque vin, il faut réaliser une dilution de chaque distillat afin d'obtenir une solution de 100 mL.

Ainsi, chaque distillat est d'abord amené à un volume de 10 mL (nous négligerons cette dilution dans les calculs). Cette première solution S_0 est par la suite diluée dix fois (à partir d'ici, nous établirons les calculs à partir de l'étude théorique d'un seul distillat): On obtient donc une solution S_a de volume $V_a = 100$ mL

B) Oxydation de l'alcool en acide éthanoïque par du permanganate.

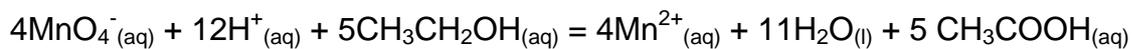
* Afin de trouver la quantité d'alcool dans la solution S_a , il est nécessaire d'oxyder l'éthanol en acide éthanoïque CH_3COOH grâce à du permanganate MnO_4^- introduit en excès. En effet, (la quantité initiale d'ion MnO_4^- étant connue, et après avoir déterminé la quantité restante par titrage on peut déterminer la quantité d'alcool

ayant réagi avec le permanganate : celle-ci correspond à la quantité d'alcool contenue dans la solution S_a .

* Nous avons donc introduit un volume $V_1 = 2$ mL de permanganate de concentration $C_1 = 0,1$ mol.L⁻¹ dans la solution S_a . Nous avons également ajouté 1 mL d'acide sulfurique (à 18 mol.L⁻¹), jouant ici le rôle de catalyseur mais n'intervenant pas dans le titrage proprement dit. Nous obtenons alors une solution notée S_b . Après 15 min, la réaction d'oxydoréduction est terminée.

C) Recherche de n_{1f} , quantité de matière de permanganate n'ayant pas réagi avec l'alcool :

* L'équation d'oxydoréduction intervenant ici est :



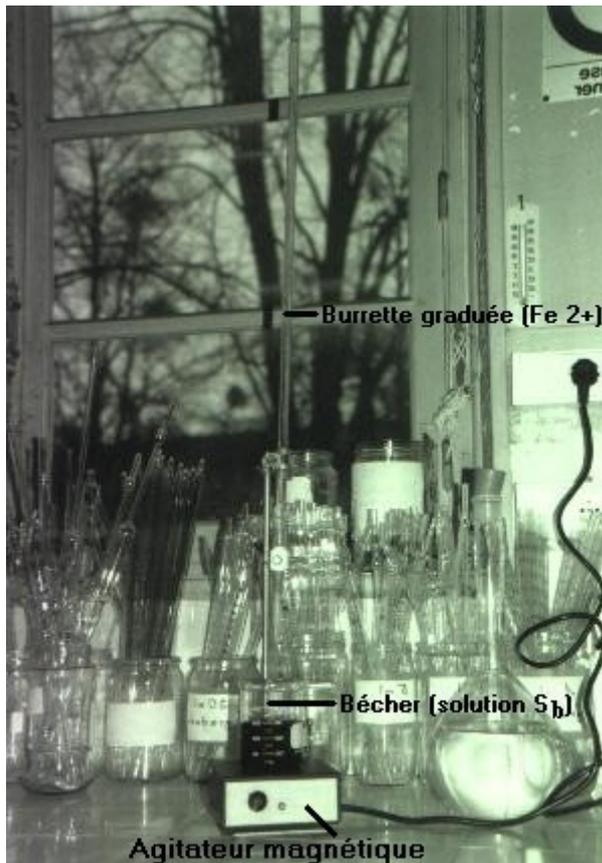
* Le permanganate étant en excès, l'alcool est le réactif limitant. On peut donc dire que l'avancement final de la réaction, noté " x_f ", est : $x_f = (1/5)n_a = (1/5)C_aV_a$

* Ainsi, la quantité de permanganate n'ayant pas réagi est :

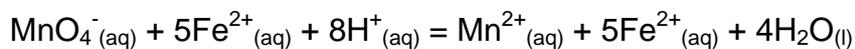
$$n_{1f} = n_{1i} - (4/5)x_f = C_1V_1 - (4/5)C_aV_a$$

D) Détermination expérimentale de la valeur de n_{1f}

* Pour déterminer expérimentalement la quantité de permanganate n'ayant pas réagi (n_{1f}) nous avons effectué un titrage. Les ions MnO_4^- sont ici titrés par les ions Fe^{2+} apportés par l'ajout progressif et contrôlé d'une solution de Fer (II) de concentration $C_2 = 0,5$ mol.L⁻¹ :



* L'équation intervenant lors du titrage est:



* Un titrage a pour but d'obtenir un état d'équilibre chimique expérimental appelé "équivalence". Cet état est défini comme l'instant où tous les réactifs sont consommés. Ainsi, lorsque celui-ci est atteint, tous les ions MnO_4^- ont disparu et la couleur de la solution, alors violacée, disparaît : la solution est maintenant incolore. Nous avons scrupuleusement attendu ce changement de couleur, afin de noter le volume V_2 de Fe^{2+} versé à cet instant.

* A partir de la précédente définition de l'équivalence, et en tenant compte des coefficients stoechiométriques de l'équation on peut écrire que :

$$n_{1\text{feq}} = n_{1\text{f}} - x_{\text{eq}}$$

$$\text{Avec } n_{1\text{feq}} = 0 = n_{2\text{eq}}$$

On peut donc dire que l'avancement à l'équilibre noté " x_{eq} " est :

$$x_{\text{eq}} = n_{1\text{f}}$$

On a d'autre part que:

$$n_{2\text{eq}} = C_2 V_{2\text{eq}} - 5x_{\text{eq}}$$

Or : $n_{2eq} = 0$

Donc : $C_2V_{2eq} = 5x_{eq} = 5n_{1f}$.

Et enfin : $n_{1f} = (1/5)C_2V_{2eq}$

E) Calcul de la concentration en alcool de S_a :

* Il reste maintenant à calculer la concentration C_a d'alcool dans la solution S_a . Nous avons vu lors de la première réaction que :

$$n_{1f} = C_1V_1 - (4/5)C_aV_a$$

Ainsi grâce à la valeur de n_{1f} précédemment trouvée on a :

$$(1/5)C_2V_{2eq} = C_1V_1 - (4/5)C_aV_a$$

$$\text{Soit : } (4/5)C_aV_a = (-1/5)C_2V_{2eq} + C_1V_1$$

$$\text{Donc : } C_aV_a = [(-5/20)C_2V_{2eq} + 5C_1V_1] / 4$$

$$\text{Et : } C_aV_a = (- C_2V_{2eq} + 5C_1V_1) / 4$$

$$\text{Finalement : } C_a = (- C_2V_{2eq} + 5C_1V_1) / 4V_a$$

F) Calcul de la concentration en alcool C_0 de S_0 :

* En tenant compte de la dilution par dix effectuée sur la solution S_0 , on a :

$$C_0 = 10.C_a$$

$$\text{Soit : } C_0 = 10.(- C_2V_{2eq} + 5C_1V_1) / 4V_a$$

5. Calcul du pourcentage en volume d'alcool du vin étudié.

* Le pourcentage en volume d'alcool est donné par le volume d'alcool contenu dans 100 mL de solution. Ainsi si 100 mL d'une solution possède 10 mL d'alcool alors elle aura un pourcentage en volume d'alcool de 10 %. Il nous est donc nécessaire dans un premier temps de calculer le volume d'alcool dans la solution S_0 :

* Pour un litre de la solution S_0 on a $n_0 = 1.10.(- C_2V_{2eq} + 5C_1V_1) / 4V_a$ mol d'alcool.

* Ainsi, on a une masse m_0 d'alcool telle que : $m_0 = M_0n_0$ avec $M_0 = 46 \text{ g.mol}^{-1}$

$$\text{Soit : } m_0 = M_0(10.(- C_2V_{2eq} + 5C_1V_1)) / 4V_a \text{ g d'alcool.}$$

* A partir de la masse volumique de l'alcool ($\beta = 0,789 \text{ g.L}^{-1}$) le volume d'alcool est :
 $V_0 = m_0 / \beta$

$$\text{Soit : } V_0 = M_0(10.(- C_2V_{2eq} + 5C_1V_1)) / 4V_a\beta \text{ mL}$$

* Nous venons de déterminer le volume d'alcool contenu dans la solution S_0 , qui est (bien entendu) égal au volume d'alcool dans le distillat, et donc dans les 10 mL de vin que nous avons distillés. Le pourcentage volumique d'alcool étant calculé pour 100 mL de vin, il convient de multiplier la valeur obtenue précédemment (pour 10 mL de vin) par dix pour obtenir le volume d'alcool dans 100 mL de vin. Cette valeur correspondra enfin au degré alcoolique de notre vin :

$$V_{\text{alcool}} = 10.V_0$$

$$\text{soit } V_{\text{alcool}} = 10.M_0(10.(- C_2V_{2\text{eq}} + 5C_1V_1)) / 4V_a\beta \text{ mL}$$

Ou encore :

$$\text{"pourcentage volumique d'alcool dans le vin"} = 10.M_0(10.(- C_2V_{2\text{eq}} + 5C_1V_1)) / 4V_a\beta \text{ \% Vol.}$$

6. Application numérique et calculs du pourcentage volumique d'alcool dans chaque bouteille.

*A partir de l'expression littérale trouvée ci-dessus, et grâce aux relevés des volumes de Fer (II) versés lors des différents dosages, on peut calculer le pourcentage volumique d'alcool contenu dans nos bouteilles.

A) Calcul du pourcentage volumique d'alcool dans les quatre bouteilles :

* Rappelons que nous avons réalisé quatre bouteilles, avec respectivement : 0 g de levure (bouteille témoin) ; 1 g de levures ; 1,5 g de levures ; et enfin 2 g de levures. De plus, de tous les paramètres intervenant dans l'expression littérale, seul le volume de Fer (II) varie en fonction de la quantité d'alcool présent. La valeur des autres paramètres fixes sont indiqués dans la fenêtre "Notation" en haut à droite de l'écran.

* Pour la bouteille à 0 g de levure nous avons, lors du titrage versé un volume $V_{2\text{eq}} = 1,8$ mL de Fer (II) pour atteindre l'équivalence. Ainsi, on a un pourcentage volumique d'alcool dans la bouteille témoin égal à :

$$10.46.(10.(- 0,5.1,8 + 5.0,1.2)) / 4.100.0,789 = 1,46 \text{ \% Vol}$$

* Pour la bouteille à 1 g de levures nous avons, lors du titrage versé un volume $V_{2\text{eq}} = 1,5$ mL de Fer (II) pour atteindre l'équivalence. Ainsi, on a un pourcentage volumique d'alcool dans cette bouteille égal à :

$$10.46.(10.(- 0,5.1,5 + 5.0,1.2)) / 4.100.0,789 = 3,64 \text{ \% Vol}$$

* Pour la bouteille à 1,5 g de levures nous avons, lors du titrage versé un volume $V_{2\text{eq}} = 1,1$ mL de Fer (II) pour atteindre l'équivalence. Ainsi, on a un pourcentage volumique d'alcool dans cette bouteille égal à :

$$10.46.(10.(- 0,5.1,1 + 5.0,1.2)) / 4.100.0,789 = 6,56 \text{ \% Vol}$$

* Pour la bouteille à 2 g de levures nous avons, lors du titrage versé un volume $V_{2eq} = 0,8$ mL de Fer (II) pour atteindre l'équivalence. Ainsi, on a un pourcentage volumique d'alcool dans cette bouteille égal à :

$$10.46.(10.(- 0,5.0,8 + 5.0,1.2)) / 4.100.0,789 = 8,74 \% \text{ Vol}$$

7. Interprétation des résultats.

On observe que pour 0 g de levure on obtient un pourcentage volumique d'alcool de 1,46 % Vol, pour 1 g on a 3.64 %, pour 1,5 g on a 6,56 %, alors que pour 2 g de levures introduites, ce pourcentage atteint 8,74 % Vol. Ainsi, plus la quantité de levures est importante dans le milieu, plus le pourcentage volumique d'alcool est élevé. Il apparaît donc clairement que le pourcentage volumique d'alcool des différents vins est proportionnel à la masse de levures introduites.

·On peut remarquer que la bouteille ne contenant pas de levures a tout de même subit une fermentation alcoolique puisque son pourcentage volumique en alcool n'est pas nul. Ceci peut s'expliquer par la présence naturelle de levures sur les baies de raisins. Bien qu'en très faible quantité, ces levures ont pu effectuer une fermentation alcoolique partielle.

Ainsi, les résultats expérimentaux obtenus permettent de répondre à la problématique : les principaux acteurs de la transformation du sucre en alcool à l'origine du vin sont les levures

Conclusion

Les résultats de l'expérience effectuée en 2002-2003 ont permis de résoudre le problème scientifique posé lors des TPE 2000-2001, à savoir :

- les levures jouent un rôle essentiel dans la transformation du sucre du jus de raisin en alcool du vin
- la quantité d'alcool formée est proportionnelle à la masse de levures introduite dans le milieu. Les levures sont donc l'élément majeur, qui à l'aide de transformations chimiques, permet d'obtenir du vin à partir de jus de raisin.

Le produit de notre expérience semblant être apte à la consommation, nous avons décidé de le faire partager. Pour cela nous avons mis le vin en bouteille qui sera à disposition du jury lors de l'évaluation