RÉSOLUTION ECO 2/2004

NIVEAU DE BASE REQUIS POUR LES FORMATIONS DIPLOMANTES DES PROFESSIONNELS IMPLIQUES DANS L'ELABORATION DES PRODUITS DERIVES DU RAISIN

L'ASSEMBLEE GENERALE,

SUR PROPOSITION de la Commission III « Economie », à partir des travaux du groupe d'experts « Formation »,

CONSIDERANT la résolution ECO 1/2004 prenant en compte les résolutions OENO 2/91 relative à la formation des œnologues, formation de niveau supérieur, et la RESOLUTION OENO 1/99 qui définit quatre domaines d'activité pour les professionnels du vin et qui implique l'explicitation de chacun de ces domaines d'activité,

CONSIDERANT que ces compétences ne peuvent être acquises qu'en garantissant une formation de base

CONSIDERANT qu'il est opportun d'établir un cadre général que chaque pays peut adapter à son cas particulier,

RECOMMANDE aux Etats membres de prendre en considération les éléments suivants pour le développement des programmes de formation pour les professionnels impliqués dans l'élaboration des produits dérivés du raisin.

Enseignement théorique

A. Viticulture

B. Œnologie

I. Transformation du raisin en vin. Microbiologie du vin

II. Composition et évolution du vin

III. Travail et traitement du vin

IV. Génie Œnologique

V. Analyse et contrôle du moût et du vin

VI. Produits et co-produits dérivés de la vigne et du vin

C. Droit et Législation vitivinicole

D. Sécurité sanitaire des aliments

E. Le vin et les produits de la vigne dans l'environnement humain

Exemplaire certifié conforme Vienne, 30 juillet 2004
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale
Frederico CASTELLUCCI

© OIV 2004

Travaux pratiques et dirigés

Viticulture
Œnologie appliquée et microbiologie
Génie œnologique
Analyse sensorielle

Programme détaillé

Le programme détaillé donné ci-dessous représente le programme minimum de la formation.

Enseignement théorique

A. Viticulture
I. Eléments de base
Porte-greffes et greffons des principaux cépages de la région.
Choix du cépage en fonction du type de produit recherché et des impératifs législatifs.
II. Biologie de la vigne
Cycle annuel de la vigne.
III. Ecologie
3.1.Climatologie de la vigne.
3.2. Pédologie.
3.3 Influence du sol sur la physiologie de la vigne et la composition des vins.
IV. Culture de la vigne
Conséquences des techniques culturales sur le rendement et la qualité.
V. Pathologie et traitements
Connaissances générales.
Accidents météorologiques (gelées, grêle...).
Accidents et maladies physiologiques.
Maladies cryptogamiques et parasites animaux.
Produits de traitement.
B. Œnologie

Exemplaire certifié conforme Vienne, 30 juillet 2004
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale
Frederico CASTELLUCCI

© OIV 2004

I. Transformation du raisin en vin. Microbiologie du vin.

1.1. Etude générale de la matière première.

Description de la grappe et de la baie.
Phénomènes de maturation de la baie.

- Origines et voies de biosynthèse des acides organiques des sucres, des composés phénoliques, des composés azotés.
- Influences des conditions climatiques et culturales.
- Indices de maturité et modèles de prévision de la date, de la qualité et de la quantité des vendanges.
- Variations de la composition du moût.

Influences respectives des constituants du raisin mûr sur l'élaboration, la composition et la conservation du vin.
Influence des divers parasites (insectes, champignons) sur la composition du moût et du vin.

1.2. Technologie.

1.2.1. Phénomènes et traitements préfermentaires.

Activités enzymatiques.
Etudes des oxydoréductases, des pectinases, des protéases, lipases, invertases...
Conséquences technologiques.
Phénomènes d'échanges.
Phénomènes colloïdaux.
Récolte, transport.
Traitements mécaniques de la vendange : foulage, éraflage, transfert, pressurage.
Sulfitage.
Maîtrise des températures.
Clarification du moût.
Corrections de la matière première (enrichissement, acidification, désacidification...).
Levurage.

Exemplaire certifié conforme Vienne, 30 juillet 2004
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale
Frederico CASTELLUCCI

© OIV 2004

1.2.2. Fermentations.

1.2.2.1. Levures.

Cellule de la levure. Ecologie. Taxonomie des levures.
Notion d'espèce.
Isolement et identification génétique des levures et sélection.
Métabolisme de la levure.
Influence des facteurs physico-chimiques et biologiques.
1.2.2.2. Fermentation alcoolique.
Description du phénomène. Aérobiose et anaérobiose.
Croissance et fermentation.
Biochimie de la fermentation.
Bilan de la fermentation.

1.2.2.3. Bactéries.

Bactéries lactiques, acétiques. Ecologie. Taxonomie.
Isolement et culture. Métabolisme. Influence des conditions du milieu.

1.2.2.4. Fermentation malolactique.

Description du phénomène. Biochimie de la fermentation. Conditions de la fermentation.

1.2.3. Vinification.

1.2.3.1. Vinification en rouge.

Phénomènes de macération :
Différents systèmes de cuve. Conduite de la vinification.
Remontage. Aération. Conditions normales et anormales.
Arrêts de fermentation. Intervention des bactéries.
Maîtrise des températures.
Ecoulage. Pressurage.
Vins de goutte et vin de presse.
Vinification continue. Vinification avec macération carbonique.
Vinification avec chauffage de la vendange.

Exemplaire certifié conforme Vienne, 30 juillet 2004
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale
Frederico CASTELLUCCI

© OIV 2004

Autres procédés.

1.2.3.2. Vinification en blanc.

Techniques d'extraction du moût.
Débourbage.
Ensemencement.
Conduite de la fermentation. Conditions de température et d'aération.
Elaboration des vins secs. Macération pelliculaire.
Elaboration des vins doux, des vins de raisins surmûris avec ou sans intervention de *Botrytis cinerea.*

1.2.3.3. Vinification en rosé.

Procédé par saignée partielle par égouttage, pressurage intégral.

1.2.3.4. Vinifications des vendanges altérées.

Différentes altérations (pourriture, grêle...).
Dispositions appropriées pour y remédier.

1.2.3.5. Vinifications spéciales.

Vins doux naturels et vins de liqueur.
Vins mousseux.
Vins sous voile.
Vins sur lies.
Ce chapitre sera orienté en fonction des productions nationales caractéristiques.

II. Composition et évolution du vin.

2.1.Composition du vin.

Alcools. Sucres. Acides organiques. Constituants minéraux. Composés phénoliques. Composés azotés. Polysaccharides neutres. Composés volatils.
Composés aromatiques, autres composés...
Comparaison entre la composition du moût et celle du vin.
Relation entre la composition et les caractères sensoriels.

Exemplaire certifié conforme Vienne, 30 juillet 2004
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale
Frederico CASTELLUCCI

© OIV 2004

2.2.Acidité et pH.

Etat des acides dans le vin, bilans acidimétriques.

2.3.Phénomènes d'oxydo-réduction.

Systèmes oxydoréducteurs du vin.

Dissolution de l'oxygène dans les vins. Substances oxydables du vin – mécanisme de l'oxydation des constituants du vin.

Application à l'œnologie de la notion de potentiel d'oxydoréduction. Détermination de ce potentiel.

2.4.Macromolécules et phénomènes colloïdaux dans les vins.

Solutions vraies et état colloïdal.

Facteurs de stabilité des macromolécules et des suspensions colloïdales.

Floculation. Sédimentation. Adsorption.

Notion de colloïdes protecteurs. Macromolécules naturelles du vin. Colloïdes de formation accidentelle dans les vins.

2.5.Précipitations d'origines physico-chimiques dans les vins.

Précipitations tartriques.

Précipitations ferriques. Phénomènes chimiques et physico-chimiques de la « casse ferrique ». Influence du pH et des acides organiques. Formation des complexes ferriques.

Précipitations cuivriques ou « casse cuivreuse ».

Coagulation des protéines ou « casse protéique ».

Précipitation de la matière colorante.

Précipitation d'origine oxydasique.

Caractéristiques et prévisions des troubles et dépôts.

2.6. Altérations microbiennes.

2.6.1. Altérations microbiennes.

2.6.2. Altérations d'origine levurienne, fleur.

2.6.2.1. Bactéries lactiques.

Dégradation des pentoses.

Exemplaire certifié conforme Vienne, 30 juillet 2004
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale
Frederico CASTELLUCCI

© OIV 2004

Dégradation de l'acide citrique.
Dégradation de l'acide tartrique : tourne.
Dégradation du glycérol: amertume, « maladie de la graisse ».

2.6.2.2. Bactéries acétiques.

Formation d'acide acétique et d'acétate d'éthyle.

III. Travail et traitement du vin.

3.1. Connaissance et qualité des produits utilisés en œnologie.

Codex œnologique international de l'O.I.V.
Code international des pratiques œnologiques.

3.2. Hygiène.

Hygiène des locaux, du matériel et des installations.
Hygiène du vin. Prévention des accidents microbiens et physico-chimiques.

3.3. Collage des vins.

Théorie du collage. Coagulation des protéines dans le vin. Phénomènes physicochimiques en jeu. Surcollage. Pratiques du collage et principales colles utilisées.
Lies de colle.

3.4. Filtration des vins.

Théorie de la filtration. Les mécanismes de la filtration : tamisage et adsorption.
Flux frontal et tangentiel. Débit et colmatage des surfaces filtrantes. Matériaux filtrants : cellulose, terre de diatomées, perlite, membranes...
Techniques de la filtration. Choix d'un procédé de filtration. Tests de filtrabilité.
Comparaison des effets du collage et de la filtration.

3.5. Centrifugation des vins.

Théorie de la centrifugation. Principe des matériaux.

3.6. Traitements physiques.

Stabilisation biologique des vins par la chaleur : pasteurisation.

Exemplaire certifié conforme Vienne, 30 juillet 2004
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale
Frederico CASTELLUCCI

© OIV 2004

Stabilisation et concentration par le froid.
Procédés divers.

3.7. Traitements physico-chimiques et chimiques.

Théorie et pratique des traitements.
Utilisation des produits mentionnés selon le Code International des pratiques œnologiques de l'O.I.V. et des produits autorisés à l'expérimentation.
L'acide sulfureux dans les vins : rôle, états et techniques d'emploi.
Les gaz inertes en œnologie.

3.8. Conservation du vin.

Manipulation. Assemblage. Ouillage. Soutirage.
Conservation sous gaz inerte.

3.9. Elevage du vin.

Dans le bois. En cuverie. En bouteilles et autres techniques.

3.10. Conditionnement.

Assemblage. Contrôle technique du vin (tenue et filtrabilité).
Les matériaux, les procédés de conditionnement et les modes d'obturation.

IV. Génie Œnologique.

4.1. Importance de l'équipement mécanique des industries vinicoles.

4.2. Les fluides.

Transmission de la chaleur (conductibilité, convection, rayonnement).
Production du froid (compresseurs, condenseurs et évaporateurs).
Eléments d'hydraulique. Ecoulement dans les tuyaux. (Pompes volumétriques et centrifuges. Pression et pertes de charges).
Ecoulement de l'air. Ventilateurs et ventilation.
Conditionnement de l'air.

4.3. Energie et moteurs.

Courant électrique. Fonctionnement et protection des moteurs asynchrones.

Exemplaire certifié conforme Vienne, 30 juillet 2004
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale
Frederico CASTELLUCCI

© OIV 2004

Automatisme électrique. Règles de sécurité.
Moteurs thermiques. Principaux types, possibilités d'utilisation, rendement, entretien.

4.4. Les matériaux.

Bois. Liège. Verre. Acier. Béton. Matières plastiques.
Propriétés mécaniques, mise en œuvre, résistance à la corrosion.
Revêtements.
Notions de résistance des matériaux et de calcul d'éléments de machines et de bâtiments.
Protection contre l'humidité, étanchéité.
Isolation et isolants.

4.5. Les matériaux.

Tuyauteries, vannes, échangeurs thermiques.

4.6. Machines et appareillages.

Récolte, transport des vendanges.
Réception et contrôle quantitatif et qualitatif des vendanges.
Traitement préfermentaire des vendanges.
Vinification en macération et en phase liquide.
Pratiques œnologiques (brassages, transvasages, traitements, concentration, clarification...).
Pressurage.
Conservation des vins en vrac et conditionnés.
Chaînes de conditionnement.
4.7. Implantation rationnelle des installations vinicoles.

V. Analyse et contrôle du moût et du vin.

Analyse sensorielle.
Exposé général sur la dégustation.
Les organes des sens. Physiologie du goût.
Relation entre la composition des vins et leurs caractéristiques sensorielles.

Exemplaire certifié conforme Vienne, 30 juillet 2004
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale
Frederico CASTELLUCCI

© OIV 2004

Vocabulaire de la dégustation.
Connaissance et reconnaissance des saveurs élémentaires.
Notion d'équilibre et d'harmonie.
Initiation à la dégustation des vins, des boissons spiritueuses d'origine vitivinicole et autres produits.
Détermination des seuils de sensibilité et différenciation des odeurs.
Recherche de défauts et altérations.
Dégustation de vins provenant de divers cépages, diverses technologies, divers vignobles.
Jury de dégustation.

VI. Produits et co-produits dérivés de la vigne et du vin.

6.1. Raisins de table et raisins secs.
6.2. Moûts mutés, moûts concentrés, moûts concentrés rectifiés, jus de raisin.
Méthodes de stabilisation (conservation, conditionnement).
6.3. Boissons à base de raisin à faible teneur en alcool ou sans alcool.
6.4. Vins aromatisés, vins de liqueur et autres boissons à base de vin.
6.5. Boissons spiritueuses d'origine vitivinicole .
Eaux-de-vie de vins, Brandies.
Eaux-de-vie de marcs et lies.
Eaux-de-vie de raisins et de raisins secs
Procédés de distillation et rectification.
Composition, conservation, vieillissement des boissons spiritueuses d'origine vitivinicole.
Préparation à la commercialisation.
6.6. Produits de confiserie.
Gelées et confitures. Produits allégés.
Elaboration et conservation.
6.7. Vinaigre de vin.
6.8. Autres produits dérivés.
Acide tartrique, huile de pépin, piquettes, pigments anthocyaniques, composte et autres produits...

Exemplaire certifié conforme Vienne, 30 juillet 2004
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale
Frederico CASTELLUCCI

© OIV 2004

C. Droit, et Législation vitivinicole

I. Aspects généraux régionaux, nationaux et internationaux.
II. Législation concernant les produits alimentaires. Applications aux produits d'origine Vitivinicole..
III. Droit du travail. Droit d'économie. Droit commercial. Droit fiscal. Expertise…
IV. Droits et devoirs de l'œnologue.
D. Sécurité sanitaire des aliments
E. Le vin et les produits de la vigne dans l'environnement humain.
I. Nuisance et environnement : incidences des pratiques culturales, des traitements de la vigne, de l'élaboration des vins et autres rejets des installations vinicoles.
II. Impacts de la consommation du vin et des produits issus de la vigne sur la santé humaine.

Travaux dirigés

Viticulture.
Œnologie appliquée et microbiologie.
Génie œnologique.
Analyse sensorielle.

Travaux pratiques sur le terrain et au laboratoire

Viticulture.
Œnologie appliquée.
Analyse sensorielle.

Stage

Le stage pratique est hautement souhaitable.

Exemplaire certifié conforme Vienne, 30 juillet 2004
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale
Frederico CASTELLUCCI

© OIV 2004