

PÔLE VIGNE & VIN - CAMPUS DE MONTPELLIER



Livret Pédagogique 2025

Ingénieur en agronomie
option Viticulture - Œnologie

Master mention
Sciences de la Vigne et du Vin

Diplôme National d'Œnologue
DNCE

LIVRET PEDAGOGIQUE 2025

Ingénieur agronome
OPTION VITICULTURE-ŒNOLOGIE

Master mention
SCIENCES DE LA VIGNE ET DU VIN

Diplôme National d'Œnologie
DNŒ

S O M M A I R E

INTRODUCTION	5
I. FORMATIONS	6
Diplôme d'ingénieur agronome option viticulture-œnologie	
Diplôme de master mention sciences de la vigne et du vin	
Diplôme national d'œnologue	
II. ORGANISATION GÉNÉRALE	11
Semestre 8 (s8)	
Semestre 9 (s9)	
Semestre 10 (s10)	
Semestre 11 (s11)	
III. UNITÉS D'ENSEIGNEMENT THÉMATIQUES	12
IV. STAGES	12
Stage de découverte de la filière	
Stage d'ingénieur ou de master	
Stage de DNCE	
V. MOBILITÉ INTERNATIONALE	13
VI. ALTERNANCE : APPRENTISSAGE ET CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION	14
VII. CERTIPHYTO	14
VIII. ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE	14
IX. RÈGLEMENT ET L'ÉVALUATION DES CONNAISSANCES	17
Annexes	19
Annexe 1 – Chronologie générale des cursus	21
Annexe 2 – Organisation des unités d'enseignement	22
Annexe 3 – Fiches détaillées des unités d'enseignement	25
Annexe 4 – Fiches détaillées des unités d'enseignement complémentaires	51
Annexe 5 – Résolutions de l'OIV	63



A l'attention des nouveaux étudiant(e)s de l'option d'ingénieur agronome Viticulture-Œnologie et du master international Sciences de la Vigne et du Vin

Le présent livret préparé à votre intention tente de répondre aux questions essentielles qui peuvent se poser à vous en début ou en cours de cycle de formation. Il a bénéficié pour cela de la collaboration active de nombreux enseignants, responsables et assistantes, en particulier, Elisabeth Marra, assistante en charge de ces cursus et Sabine Ragusi pour la partie infographie. Il traite de l'organisation générale des formations d'ingénieur agronome option Viticulture-Œnologie (option IA VO), du diplôme de master international mention Sciences de la Vigne et du Vin (master SVV) et du diplôme national d'œnologue (DNŒ). Il présente également l'équipe administrative et pédagogique qui vous accompagnera durant votre formation.

Vous devrez donc vous reporter à ce document pour toute question administrative, pédagogique et logistique (examens, rattrapages, recherche de stage, etc.).

Vous trouverez sur l'intranet du site de l'école, le règlement des études de chaque formation.

Enfin, vos remarques, questions et commentaires seront utiles pour améliorer et actualiser ce document. Vous êtes donc invités à les transmettre tout au long du cursus par courriel à Elisabeth Marra : elisabeth.marra@supagro.fr

Thierry LACOMBE
Michel CALLEJA





INTRODUCTION

Le Pôle Vigne & Vin (PVV) créé en janvier 2024 (issu de L'Institut des Hautes Etudes de la Vigne et du Vin – IHEV, créé en 2004), est l'une des composantes emblématiques de l'Institut Agro Montpellier. Il est actuellement dirigé par le Professeur Laurent TORREGROSA. Sa principale mission est d'organiser de façon cohérente les formations, le transfert et l'appui à la recherche afin d'accompagner les mutations du secteur viti-vinicole en France et dans le monde.

La Direction de l'Institut Agro Montpellier lui a confié la gestion des formations spécifiques à la vigne et au vin, en gestion directe ou en partenariat, notamment à l'international. Elle l'a également chargé de développer ce domaine pédagogique par la création de cursus diversifiés. Ainsi, l'offre de formations gérées (ou co-gérées en association) par le pôle Vigne & Vin (PVV), recouvre actuellement :

- L'option d'ingénieur agronome Viticulture-Œnologie (option IA VO) et le diplôme de master international mention Sciences de la Vigne et Vin (master SVV), associés au Diplôme National d'Œnologie (DNŒ) ;
 - L'« European Master in Viticulture and Enology » (EMaVE Vinifera) ;
 - Le master (M2) Commerce des Vins avec l'Université de Montpellier (Institut Montpellier Management) ;
 - La licence professionnelle Responsable Commercial Vins et Réseaux de Distribution (RCVRD) avec l'Université de Montpellier (Institut Montpellier Management) ;
 - Le diplôme d'études supérieures en Management de la Vigne et du Vin, qui permet l'obtention auprès de l'OIV du « OIV MSc in Wine Management ».
- ainsi que :
- Les formations continues courtes ;
 - L'appui aux Doctorats dans le domaine de la vigne et du vin.

L'option d'IAVO est une des spécialisations les plus anciennes de l'Ecole de Montpellier.

Le master SVV a été créé en septembre 2004 et sa mention a été modifiée en juillet 2018. Il se décline en deux parcours : « Vigne & vin » et « Vinifera »

Diplôme : Master international

Mention : Sciences de la Vigne & du Vin

Parcours : Vigne & Vin et parcours Vinifera

Le DNŒ proposé parallèlement est un diplôme national délivré conjointement par les ministères chargés de l'agriculture et de l'enseignement supérieur.



OPTION D'INGÉNIEUR VITICULTURE-ŒNOLOGIE ET MASTER SCIENCES DE LA VIGNE ET DU VIN

L'option d'IA VO est la seule spécialisation d'ingénieur agronome de ce type en France ; elle accueille chaque année, outre des étudiant(e)s de l'Institut Agro Montpellier, des étudiant(e)s des autres établissements nationaux de l'Enseignement Supérieur Agronomique. Le master SVV s'adresse aux étudiant(e)s à partir du niveau licence (entrée en S7), ou M1 voire M2 (entrée en S8), prioritairement étrangers et professionnels français dans le cadre de la formation continue.

Le programme de l'option d'IA VO et du master SVV est l'un des rares dans le monde à traiter conjointement au plus haut niveau des aspects de la viticulture, de l'œnologie et de l'économie de la filière.

L'option d'IA VO et le master SVV répondent à la demande nationale et internationale de formation de cadres scientifiques et techniques de haut niveau qui accompagnent le développement et mettent en œuvre l'adaptation et la modernisation de la filière vigne et vin dans de nombreux pays producteurs.

Les débouchés de ces formations couvrent à titre indicatif les fonctions suivantes :

- Directeur d'entreprise viti-vinicole ;
- Cadre technique production ;
- Gestionnaire de domaine, de cave coopérative ou particulière, de société de négoce ;
- Responsable commercial ;
- Responsable des approvisionnements ;
- Expert pour des sociétés de conseil ;
- Conseiller technique d'organismes professionnels ou interprofessionnels ;
- Formateur – animateur ;
- Œnologue, responsable de laboratoire, œnologue conseil (pour les titulaires du DNCE).

Ces cursus proposent un enseignement intégré, assurant aux diplômés les meilleures conditions d'insertion professionnelle avec les critères d'adaptation nécessaires au marché de l'emploi du secteur viti-vinicole, à l'échelle nationale et internationale. En cohérence avec cet objectif, il est offert aux étudiant(e)s de ces deux formations la possibilité de passer le DNCE, moyennant le suivi d'unités d'enseignement complémentaires, un stage complémentaire et une soutenance de mémoire. Le DNCE reste en France une référence dans la filière pour les fonctions liées à la transformation des produits.

L'option d'IA VO et le master SVV fournissent des compétences scientifiques et techniques qui permettent aux diplômés d'aborder l'ensemble des problématiques du secteur viti-vinicole français. Les contenus de ces deux formations sont très proches et une large partie des enseignements leur est commune. Celles-ci couvrent l'ensemble de la filière, depuis les aspects amont concernant la production viticole et sa gestion, puis les aspects de la transformation jusqu'aux questions liées à la mise en marché des produits et aux stratégies afférentes. L'acquisition de ces compétences s'appuie sur des enseignements scientifiques et techniques en viticulture et en œnologie, ainsi que sur des enseignements en économie et gestion.





Ces formations sont par nature pluridisciplinaires et veillent à favoriser l'intégration des connaissances, étape indispensable pour aborder la complexité des situations de la filière. Ceci est notamment l'objectif des différents stages en entreprise qui sont réalisés dans ces cursus. Ces formations sont clairement "professionnalisantes". Le niveau scientifique dans les champs disciplinaires couverts permet, à ceux qui le souhaitent et en démontrent la capacité, de poursuivre en doctorat pour s'orienter vers des fonctions liées à la recherche, à l'enseignement supérieur ou à la recherche-développement

L'option d'IA VO et le master SVV sont délibérément ouverts sur l'international. La gestion pédagogique conjointe des étudiant(e)s ingénieurs agronomes avec ceux du master favorise un brassage culturel et une plus large ouverture sur le monde. Les expériences internationales, notamment par des stages à l'étranger réalisés lors du cursus ou d'une année de césure, sont encouragées tout au long de la formation. Une mobilité académique à l'international, de 17 semaines, est en particulier nécessaire pour les élèves ingénieurs de l'Institut Agro Montpellier.

APPROCHE PAR COMPÉTENCES



« Les objectifs de formation sont exprimés sous forme d'un référentiel général en termes de connaissances, de capacités et de compétences nécessaires à tout ingénieur et sous forme d'un référentiel spécifique lié au domaine ou à la spécialité par rapport à ses métiers définis par des référentiels métiers (postes et activités), les deux étant associés (extrait du document de référence de la Commission des Titres d'Ingénieur) ». Depuis 2021, sous la coordination d'Aurélie Roland, enseignante chercheuse au Pôle Vigne & Vin, l'équipe pédagogique s'est concertée pour traduire l'ensemble des enseignements de la formation en termes de compétences. Ces compétences ont été organisées (dans une logique d'acquisition de compétences) autour de 4 grands axes et déclinées pour les 3 grands thèmes couverts par la formation : viticulture, œnologie et sciences économiques, sociales et de gestion.

1 DIAGNOSTIQUER

VITICULTURE

- Un territoire d'implantation d'un vignoble ;
- Un système de production viticole et sa durabilité.

OENOLOGIE

- Un itinéraire technologique de vinification en respectant la réglementation ;
- Une installation de transformation œnologique ;
- Un défaut de qualité de produit et son origine.

SCIENCES ECONOMIQUES SOCIALES et de GESTION

- Un marché, une entreprise, une filière.

2 CONCEVOIR

VITICULTURE

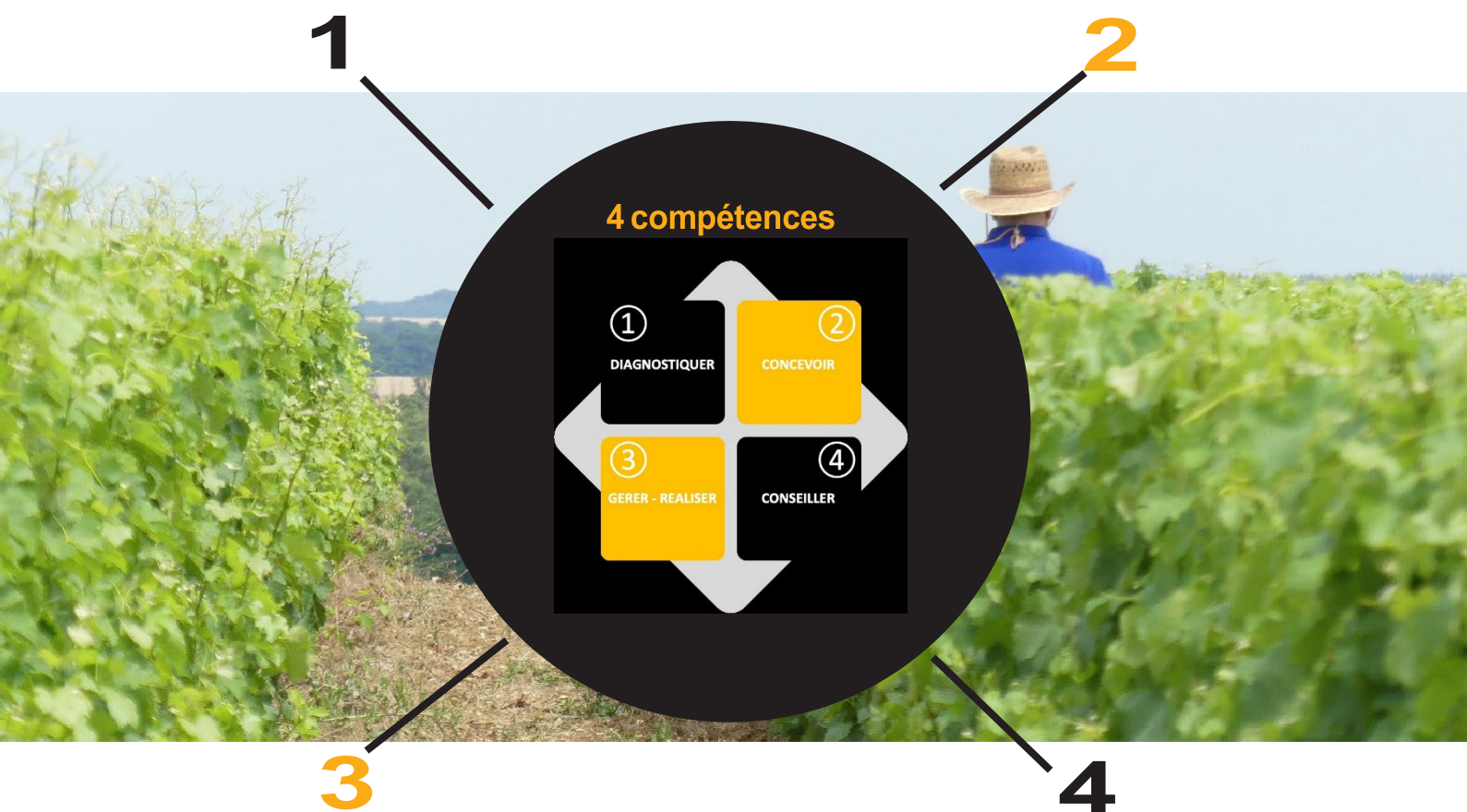
- Des systèmes de productions intégrés et durables ;
- Elaborer des produits viticoles de qualité.

OENOLOGIE

- Un procédé de transformation en œnologie intégré et durable ;
- Des produits issus du raisin (vin/jus de raisin/BABV/eaux de vies).

SCIENCES ECONOMIQUES SOCIALES de GESTION

- Une stratégie marketing opérationnelle (plan de lancement produit et financement) ;
- Un plan de développement marché ;
- Une stratégie filière intégrée et durable.



3 GERER - REALISER

VITICULTURE

- Piloter un projet de changement innovant en exploitation viticole ;
- Gérer au quotidien une exploitation viticole.

OENOLOGIE

- Gérer au quotidien un outil de production ;
- Intégrer des pratiques innovantes dans cet outil.

SCIENCES ECONOMIQUES SOCIALES et de GESTION

- Gérer un projet de lancement sur un marché, un plan de communication vin ;
- Gérer une création d'entreprise ;
- Gérer une refonte d'un plan marketing.

4 CONSEILLER

VITICULTURE

- Accompagner la mise en œuvre de solutions viticoles en réponse d'une demande professionnelle ;
- Apporter un appui viticole par une expertise scientifique et technique.

OENOLOGIE

- Gérer au quotidien un outil de production ;
- Intégrer des pratiques innovantes dans cet outil.

SCIENCES ECONOMIQUES SOCIALES et de GESTION

- Conseiller des créateurs d'entreprises ou jeunes vignerons ;
- Conseiller des organismes professionnels ou filières ;
- Conseiller des plans de financement d'un projet ou extension.



DIPLÔME NATIONAL D'ŒNOLOGUE

Le DNŒ, un diplôme reconnu par la profession et accessible aux étudiant(es) de l'option d'ingénieur VO et du master SVV.

Le DNŒ peut être délivré à l'issue des cursus de l'option d'IA VO et du master SVV, aux étudiant(es) qui y sont admis, après avoir validé les enseignements et les stages spécifiques et s'être acquittés des montants correspondants à cette inscription auprès de l'Institut Agro Montpellier. Pour la première année (S9-S10), les frais d'inscription au diplôme sont de 164 € pour les élèves-ingénieurs inscrits en double diplôme (les frais de scolarité demandés aux étudiants du master intègrent cette inscription en DNŒ).

Pour la seconde année (S11-S12) tous les étudiants (IA VO et master SVV) doivent s'acquitter de ces droits d'inscription fixés par l'Etat (250 € en 2024/25).

La formation d'œnologue est régie par l'arrêté du 2 septembre 2021 qui a actualisé les dispositions de la loi du 19 mars 1955 relative à la protection du titre d'œnologue. En effet, l'évolution des connaissances, des techniques, de la concurrence et les problématiques relatives à la qualité et à l'environnement ont nécessité une refonte du diplôme, lui permettant à la fois de garder toute sa légitimité auprès des professionnels et de l'inscrire dans l'espace européen de l'enseignement supérieur. Il convenait, ainsi, de redonner à l'œnologue le rôle d'expert et de garant

des procédures appliquées au vin qu'il avait à l'origine, non seulement dans le processus de fabrication mais aussi dans toutes les missions de contrôle de la qualité sanitaire, alimentaire et sensorielle.

La réforme du 2 septembre 2021, à l'initiative des 6 centres de formation au DNŒ et de l'Union des Œnologues de France, a permis aux œnologues d'obtenir le grade de Master et de revendiquer ainsi le statut de cadre (jusqu'alors les œnologues n'étaient pas toujours reconnus comme tel dans les conventions collectives).

Cette réforme se justifie aujourd'hui par la nécessité d'adapter les enseignements et le DNŒ aux évolutions de la filière au niveau environnemental, économique, technique et sociétal. Elle a, par ailleurs, permis de :

- Renforcer la dimension nationale du Diplôme par une harmonisation des enseignements et la mise en place d'une épreuve nationale commune sur la base d'un référentiel de connaissances ;
- Favoriser la mobilité des étudiants vers d'autres centres avec la mise en place d'une UE ouverte à la mobilité (les étudiants peuvent suivre une UE dans un autre centre de formation que leur centre d'origine).

Laetitia MOULS est responsable du DNOE de l'Institut Agro Montpellier et du projet «Spécificités des œnologues». A ce titre, elle représente l'établissement à la réunion nationale des «Chefs de Centre d'Œnologie» avec Hervé Hannin, directeur du développement au PVV. Les résolutions ECO 493/2013 et ECO 563-2016 adoptées par l'AGdel'OIV en 2013 et 2016 ont reconnu et actualisé la définition, le rôle ainsi que le programme de formation des œnologues au plan international (cf. Annexe 5).



En France, parallèlement au Pôle Vigne & Vin de L'institut Agro Montpellier, la possibilité de délivrer le DNCE est réservée à 5 autres établissements universitaires répartis dans différentes régions viticoles : Bordeaux, Dijon, Montpellier (Faculté de Pharmacie), Reims et Toulouse. Dans ces 5 centres, cette formation est accessible aux titulaires d'une licence dans les domaines des sciences biologiques, chimiques, bio-chimiques, agronomiques ou de tout autre diplôme sanctionnant un niveau d'études supérieures équivalent à 180 crédits européens (ECTS) dans les mêmes domaines.

S'agissant des étudiants inscrits dans les cursus d'option d'IA VO ou de master SVV au Pôle Vigne & Vin :

□ Ils satisfont systématiquement à ces pré-requis. Leur demande doit être exprimée avant l'inscription au cursus ; celle-ci est examinée par le comité de diplôme du DNCE, composé d'enseignants-chercheurs de la formation option IA VO – master SVV. Le cas échéant, un entretien de motivation et de projet professionnel peut être organisé pour autoriser l'inscription.

□ La durée des études en vue de l'obtention du Diplôme National d'Oenologue est de deux années, qui s'étendent du S8 au S12.

□ Les programmes des études suivies dans les cursus de l'option IA VO et du master SVV, organisées en semestres, comprennent d'une part, un ensemble d'unités d'enseignement et de stages obligatoires communs à l'ensemble des centres et, d'autre part des unités d'approfondissement spécifiques, notamment dans les domaines de la viticulture, et des sciences économiques et de gestion (Annexe 3).

□ Les unités complémentaires et nécessaires pour l'obtention du DNCE sont présentées en annexe 4.

□ Les deux stages obligatoires demandés dans le cadre du DNCE consistent en :

- un **stage de découverte** de la filière de trois semaines minimum, effectué au cours de la première année d'études ; celui-ci est couvert par le stage de 8 semaines en fin de S8.
- un **stage pratique de viticulture et de vinification** de 4 mois minimum, effectué dans des entreprises vitivinicoles en une seule période en S11 (avec une extension possible en S12).

□ Les programmes d'enseignement, le référentiel d'évaluation, et les modalités d'évaluation précisés dans les annexes de l'arrêté, ont été pris en compte pour établir les conditions spécifiques de délivrance du DNCE, à côté des diplômes d'ingénieur ou de master visés par ces cursus.

□ En deuxième année les étudiants soutiennent leur mémoire de DNCE en juillet. Une session de rattrapage est organisée en décembre pour les étudiants qui n'ont pas pu soutenir à l'occasion de la première session :

- si les étudiants ne soutiennent pas ou échouent à l'occasion de cette session de rattrapage, ils peuvent redoubler leur deuxième année de DNCE ;
- les étudiants ne peuvent prendre au total que 4 inscriptions annuelles en vue de l'obtention du DNCE.



ORGANISATION GÉNÉRALE

II

Les enseignements se déroulent sur trois semestres, S8, S9, S10 (+ S11 pour le DNCE), à partir de la fin du mois de janvier, correspondant à la deuxième année du cursus d'ingénieur agronome. Les étudiant(e)s de master SVV intègrent la formation en S7 ou en S8 selon leur formation initiale. La chronologie générale des cursus est présentée en annexe 1

SEMESTRE S8

Au cours du premier semestre, l'accent est mis sur l'acquisition des connaissances théoriques et méthodologiques de base en viticulture et en œnologie.

Les disciplines enseignées comprennent :

■ pour le secteur végétal :

L'anatomie, la génétique, la physiologie, l'écophysiologie, la pathologie, l'ampélographie et la pédologie ;

■ pour le secteur de l'œnologie :

la biochimie appliquée aux matières premières et aux vins, la microbiologie, la chimie analytique et l'analyse sensorielle.

■ pour le secteur de l'économie :

économie, régulation et réglementation de la filière

Ce semestre est divisé en 12 unités d'enseignement et s'achève par un stage de découverte de la filière.

Les unités d'enseignement sont organisées selon les schémas présentés dans l'**annexe 2**.

Le détail des enseignements par unité figure en **annexe 3**.

SEMESTRE S9

Ce semestre est consacré à l'approfondissement de connaissances techniques en viticulture, en œnologie, ainsi que sur les aspects économiques et sociaux de la filière. Au cours de cette période, sont abordées des thématiques telles que la conduite de la vigne, les itinéraires culturels, la protection raisonnée, les potentialités des terroirs et les impacts environnementaux.

En œnologie sont étudiés les procédés de vinification, de stabilisation et d'élevage des vins, les méthodes d'évaluation et de contrôle de la qualité, les technologies liées aux produits dérivés (eaux de vies, etc.).

Au niveau des sciences économiques, sociales et de gestion, les unités d'enseignements abordent les domaines de la gestion des ressources humaines, de la finance et de la commercialisation des vins,

Les enseignements se terminent par les unités d'enseignement intégratives et transversales sur le changement climatique et les transitions environnementales.

SEMESTRE S10

Ce semestre est consacré à un stage de formation professionnalisant. Le stage, d'une durée d'environ six mois, peut être réalisé en entreprise, institut technique, organisme professionnel ou organisme de recherche (pour les étudiant(e)s souhaitant poursuivre en recherche ou recherche-développement). Ce stage repose sur la réalisation d'un travail personnel de haut niveau dans une entreprise de la filière vitivinicole, en France ou à l'étranger. Il donne lieu à la remise d'un mémoire et à sa soutenance devant un jury spécialisé.

SEMESTRE S11

Ce semestre est consacré aux spécificités nécessaires à l'obtention du DNCE. En février/mars, les enseignements sur les « autres produits et boissons d'origine viticole » sont dispensés en distanciel. Le travail peut être poursuivi jusqu'à la fin de l'année universitaire le cas échéant.

III

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT THÉMATIQUES

Les enseignements sont organisés en Unités d'Enseignement (UE). Le détail des UE est donné dans le tableaux de l'**annexe 2**. Chaque UE fait l'objet d'une évaluation indépendante. Les coefficients des UE correspondent aux ECTS (European Credits Transfer System).

Les UE spécifiques du DNCE sont présentées dans les **annexes 2 et 4**.

Les enseignements sont dispensés principalement sous forme de cours, de travaux dirigés et de travaux pratiques. Des visites d'entreprises et des voyages d'études favorisent les contacts directs avec le monde professionnel de même que les différents stages. Un voyage d'études est organisé au cours de la formation en une ou deux périodes d'environ une semaine, qui permettent de découvrir des entreprises et des régions viticoles en France ou à l'étranger.

IV

STAGES

Au cours de la formation, les étudiant(e)s doivent réaliser deux stages (au minimum) voire trois pour accéder au DNCE. Ces stages ont des vocations différentes et obéissent à un cadre pédagogiques spécifiques. Tous ces stages peuvent être réalisés en France ou à l'étranger.

STAGE DE DÉCOUVERTE DE LA FILIÈRE

Ce stage d'une durée minimale de 8 semaines doit avoir lieu entre la première semaine de juillet et le premier lundi d'octobre. Il est l'occasion pour l'étudiant(e) de s'immerger dans le monde professionnel et de découvrir les problématiques spécifiques des entreprises de la filière. Il donne lieu à la rédaction d'un rapport succinct décrivant l'entreprise d'accueil ainsi que les problématiques étudiées sur le terrain. Des consignes administratives et académiques sont diffusées aux étudiant(e)s au cours du S8.

STAGE D'INGÉNIEUR OU DE MASTER (STAGE DE FIN D'ÉTUDES)

Il est réalisé entre le début avril et la fin septembre de la deuxième année de formation (3A ou M2).

Ce stage peut être réalisé en entreprise, institut technique, organisme professionnel ou en laboratoire de recherche et a une durée de 20 semaines minimum. Il est fondé sur la réalisation **d'un travail personnel de haut niveau sur une thématique bien identifiée**. Il s'agit d'aborder au cours du stage une problématique technique, scientifique (domaines de la gestion et du marketing inclus) qui s'appuie sur une étude bibliographique exhaustive, l'acquisition d'informations

(issues de données expérimentales ou d'enquêtes) et donne lieu à une analyse approfondie.

L'encadrement est assuré par un maître de stage choisi dans l'entreprise et par un tuteur enseignant de L'Institut Agro Montpellier, intervenant dans la formation. **Le stage donne lieu à la rédaction d'un mémoire de fin d'études et à une présentation orale, tous deux évalués.** De nombreuses offres de stages sont proposées aux étudiant(e)s et diffusées par le secrétariat de la formation.

Des stages de type "recherche" sont envisageables dans des laboratoires de recherche. La réalisation d'un stage de ce type est un préalable indispensable pour une poursuite en doctorat.





STAGE PRATIQUE ET D'EXPERIMENTATION / RECHERCHE DU DNCE

Ce stage, réalisé au cours de l'année universitaire du S11, est nécessaire pour l'obtention du DNCE et doit avoir une durée de 4 mois d'expérience **en vinification et élevage des vins**.

Le stage de vinification et de chai est réalisé à la suite du cursus ingénieur ou master. Il est fondé sur la réalisation d'une expérience pratique et d'une

expérimentation dans une unité de production, (cave coopérative ou particulière, structure de négoce), qui doit permettre à l'étudiant(e) la mise en application des connaissances théoriques et techniques acquises au cours de la formation. Il donne lieu à la rédaction et à la soutenance d'un mémoire de fin d'études devant un jury spécialisé.



MOBILITÉ INTERNATIONALE

Les élèves ingénieurs de L'Institut Agro Montpellier doivent obligatoirement réaliser 17 semaines (9 pour les FISA) de mobilité académique à l'étranger (enseignements et/ou stages) durant leur cursus. Cette mobilité peut se faire en S7 ou à la fin des enseignements en S10.





ALTERNANCE : APPRENTISSAGE ET CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Depuis 2017, le diplôme d'ingénieur agronome est ouvert à l'apprentissage (concours spécifique par la voie de l'apprentissage). En début de cursus les apprentis identifient une entreprise de la filière vigne et vin en concertation avec l'équipe pédagogique. Les missions en entreprise, et l'attribution d'un tuteur pédagogique, sont validées par les responsables de la formation. Le tuteur pédagogique accompagnera l'apprenti durant toute la durée de son apprentissage.

Depuis 2018, les élèves ingénieurs (concours classique) peuvent suivre la 2ème et 3ème année en apprentissage. Comme les apprentis recrutés par la voie de l'apprentissage, ils identifient une entreprise de la filière vigne et vin en concertation avec l'équipe pédagogique et sont accompagnés par un tuteur pédagogique.

Les élèves ingénieurs et masters SVV peuvent suivre la dernière année de formation (3ème année d'ingénieur et 2ème année de master) en contrat de professionnalisation. Des calendriers d'alternance sont réalisés chaque année pour les étudiants qui optent pour les différents formats de l'alternance. Les étudiants qui souhaitent suivre une partie de la formation en alternance doivent se conformer à la procédure en vigueur (procédure de validation des contrats de professionnalisation) ainsi qu'aux calendriers d'alternance établis chaque année en mars.



CERTIPHYTO

Le diplôme d'ingénieur agronome (option viticulture-œnologie) et le diplôme de master international mention Sciences de la Vigne et du Vin donnent droit aux 4 niveaux du certiphyto. Les étudiants peuvent faire la demande du certiphyto, dans les 5 ans après la date du diplôme, à l'adresse suivante : <https://www.service-public.fr/professionnels-entreprises/vosdroits/F31192>



L'ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

DIRECTEUR SCIENTIFIQUE Option VO & MSVV
Thierry LACOMBE, professeur (bât 28 bis)
Tél. : 04.99.61.22.53

Courriel : thierry.lacombe@supagro.fr

RESPONSABLE DU DNCE
Laetitia MOULS, maître de conférence (bât 28)
Tél : 04.99.61.31.11
Courriel : laetitia.mouls@supagro.fr

DIRECTEUR ACADEMIQUE DES FORMATIONS
Michel CALLEJA, Ingénieur (bât 28 bis)
Tél : 04.99.61.26.90
Courriel : michel.calleja@supagro.fr

ASSISTANTE PÉDAGOGIQUE DES FORMATIONS
Elisabeth MARRA -Tél : 04.99.61.27.68 (bât 28 bis)
Courriel : elisabeth.marra@supagro.fr

ASSISTANTES ADMINISTRATIVES DES FORMATIONS
(Service Scolarité bât. 9)

Sophie DOUHAIRIE pour les ingénieurs agronomes option VO et le DNO -Tél: 04.99.61.26.42
Courriel : sophie.douhairie@supagro.fr

Lucie ROUSSILLAT pour les masters SVV
Tél : 04.99.61.27.93
Courriel : lucie.roussillat@supagro.fr

INTERVENANTS

Le corps professoral de ces formations est constitué en priorité d'enseignants-chercheurs (EC) de L'Institut Agro Montpellier (**IAM**) et membres du Pôle Vigne & Vin. Il intègre les intervenants, enseignant(e)s-chercheurs(es), chercheurs(es), ingénieurs et professionnels capables de couvrir toutes les disciplines et domaines techniques concernés qui sont présentés ci-après (les responsables des unités d'enseignement sont indiqués en gras dans le texte).

ARNAUD Jérémy (Terroir Manager)

ASSUNCAO BICCA Saul (IAM)

ATTIAS David (IAM)

AUDEGUIN Laurent (IFV)

AUGES Eléonore (CIVC)

AYON Bruno (CFPPA Montpellier)

BALEUX Maeva (IAM)

BALLINI Elsa (IAM)

BERNARD Nicolas (Pellenc)

BOEUF Agnès (AOC Conseils)

BOUCHARE Kristell (IAM)

CAFFARRA Amélia (ITK)

CAVALIER Renaud (Chambre Agri 30)

CHARALABIDIS Alice (IAM)

CHERIET Foued (IAM)

COLIN François (IAM)

COLLAS Sylvie (CIVC)

CONSTANT Nicolas (IFV)

CRABIT Armand (IAM)

DEBIOLLES Loïc (ITK France)

DECLoux Martine (AgroParisTech)

DE GUIDI Irène (IAM)

DELABRE Eric (ICV)

DELOIRE Alain (IAM)

DESSEIGNE Jean-Michel (IFV)

DIEVAL Jean-Baptiste (V inventions)

DUBERNET Matthieu (Laboratoire Dubernet)

DUCRUET Julien

DUPPI Mélanie (IAM)

EL WAKLAND Tony (Château d'Yquem)

ETCHEVERRY Carmen (AdVini)

FARINES Vincent (Univ. Montpellier)

FONTEZ Bénédicte (IAM)

FOUCHE Julien (IAM)

FOURMENT Jean-Dominique (CICOVI)

FRAIGNEAU Clément (Permagro)

FROELIG Philippe (DIRECCTE)

FUMEY Damien (Sun Agri Montpellier)

GARCIA Léo (IAM)

GASPARINI Eric (LGI Wines)

GAUTIER PELLISSIER François (IAM)

GUITTON Philippe (Lectio Studio)

HANNIN Hervé (IAM)

Marketing

Traitements, génie œnologique

Anglais

Ampélographie

Vinification champenoise

Installation en exploitation, économie viticole

TP Œnologie

Pathologie végétale, interactions plante-pathogène, bactériologie

Génie viticole,

Marketing, Economie

TP viticulture

Ecophysiologie

Génie viticole, pulvérisation

Zoologie, protection ravageurs

Marketing

Viticulture intégrée

Vinification champenoise

Agriculture biologique

La vigne et son milieu

Irrigation

Distillation

Microbiologie, fermentation

Management de la qualité

Physiologie

Génie œnologique

Le bouchage

Ecophysiologie, fertilisation

Conception de chai

Management

Vinification des liquoreux

Développement durable

Traitements, génie œnologique

Statistiques

La vigne et son milieu

Conseil viticole

Génie viticole, parcellaire numérique

Répression des fraudes

Ecophysiologie,

Systèmes de culture

Export Vin

Droit de l'environnement

Marketing et graphisme

Marchés et prospective

HURREN Louise (LH Consultancy)
 KAZAKOU Elena (IAM)
LACOMBE Thierry (IAM)
 LACOMBE Benoît (CNRS)
 LACOMBE Laure (IGP Oc)
 LAFFONT Jacques (INAO)
 LEPINE Gaspard (INRAE)
 LOMBARDOT Eric (Université Paris 1)
 MACARI-FINE Françoise (Université Montpellier)
 MARSDEN Claire (IAM)
 MARGUERIT Elisa (BSA)
 MARIE-JEANNE Véronique (IAM)
 MAUREL Carole (Université Montpellier)
 MEDICI Anna (IAM)
METAY Aurélie (IAM)
 METRAL Raphaël (IAM)
 MILCENT Stanislas (Moët-Hennessy)
MOULS Laetitia (IAM)
 NATOLI Jean (Laboratoire Natoli)
 PAIRE Caroline (IAM)
 PALLAS Benoît (IAM)
 PARISELLE Camille (Lycée Agropolis)
PELLEGRINO Anne (IAM)
 PICHON Léo (IAM)
 PITHON Marine (Chambre Agri 34)
 PRIDA Andrei (Seguin Moreau)
 RAZUNGLES Alain
ROLAND Aurélie (IAM)
 ROUSSEAU Jacques (ICV)
 ROUSSEY Clara (IAM)
 RUETSCH Gabriel (Vignobles Foncalieu)
 RUIZ Victoria (IAM)
 SAMIRANT Marc (ICV)
SAISSET Louis-Antoine (IAM)
 SERENO Christophe (IFV)
 SIDHOUM Louise (IAM)
 SIMONNEAU Thierry (INRAE)
TISSEYRE Bruno (IAM)
TIXIER Marie-Stéphane (IAM)
 TORREGROSA Laurent (IAM)

 TOUZARD Jean-Marc (INRAE)
 Unité Expérimentale Pech-Rouge (INRAE)
 VERCAUTEREN Joseph (UM)
 VIDAL Jean-Claude (INRAE)
 VISMARA Philippe (IAM)
 WEINGARTNER Sandrine (Hennessy)
 WILHELM DE ALMEIDA Luciana (IAM)

Anglais
 Malherbologie, gestion des adventices
Ampélographie, génétique et amélioration de la vigne
 Ecophysiologie
 IGP et marché des vins de cépages
 INAO
 Acteurs et innovation filière
 Marketing
 Toxicologie
 Ecologie des sols
 Statistiques
 Virologie, phytoplasmodologie (MSA)
 Management international
 Ecophysiologie végétale
Agronomie viticole, enherbement, gestion des sols
 Agronomie, viticulture durable
 Sécurité alimentaire, qualité
Composition, analyse des moûts, vinification
 Vinification
 Economie expérimentale
 Biologie et écologie
 Analyse sensorielle
Ecophysiologie
 Génie Viticole
 Production intégrée
 Barriques
 Vinification
Arômes, composition analyse des moûts
 Biodynamie
 Management RH
 Foncalieu
 Génie viticole, pulvérisation
 Qualité
Finances, caves coopératives, économie, réglementation
 Ampélographie
 TP œnologie
 Relations hydriques, physiologie
Génie viticole
Zoologie, protection ravageurs
 Histo-morphologie, génétique, taille, physiologie,
 multiplication, établissement du vignoble, symptomatologie
 Climat
 Traitement des vins
 Santé du vin
 Oxygène, bouchage
 IA générative en VO
 Cognac
 Biochimie, maturation de la baie de raisin, hormones

RÈGLEMENT ET ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

IX

ENSEIGNEMENTS

La présence des étudiant(e)s en cours/conférences, travaux dirigés, travaux pratiques, visites et voyages d'études est obligatoire et évidemment nécessaire pour tirer tout le profit de ces formations. Leur présence sera donc systématiquement contrôlée. Naturellement, les départs et retours de vacances anticipés pour raisons pratiques ne constituent en aucun cas une justification d'absence recevable.

EXAMENS

La présence aux examens est obligatoire. En cas d'absence, l'étudiant(e) se verra attribuer une note de 0/20 et sera dans l'obligation de passer la session de rattrapage. Pour valider une Unité d'Enseignement (UE), il est nécessaire d'avoir une note moyenne supérieure ou égale à 10. Après rattrapage, toute note inférieure à 10/20 entraîne l'obligation de repasser l'épreuve l'année suivante et l'unité d'enseignement correspondante n'est pas validée.

■ Une UE peut être constituée de plusieurs éléments Constitutifs d'UE (ECUE). Dans ce cas l'UE peut être évaluée par une ou plusieurs épreuves selon le choix du responsable (il y a compensation entre les ECUE pour la validation de l'UE, sous réserve que la note de chaque ECUE soit supérieure ou égale à 7). Les notes supérieures à la moyenne de chaque ECUE peuvent être conservées pour le rattrapage ultérieur de l'UE lors de la même année universitaire ou pour l'année suivante.

■ L'évaluation est effectuée par des examens écrits, pratiques et/ou oraux selon le choix de l'enseignant chercheur concerné.

■ Dans le cadre du DNCE, des coefficients spécifiques sont appliqués, conformément au règlement correspondant.

■ Des épreuves de rattrapage sont organisées à la fin de chaque semestre. Pour le semestre 8, les rattrapages ont lieu en juin sauf pour les deux dernières UE qui sont rattrapées début juillet.

■ Pour valider le semestre 8, il est indispensable d'avoir validé toutes les unités d'enseignement. Le passage en S9 n'est autorisé que dans le cas où une seule des UE du S7 et du S8 n'aurait pas été validée. En cas contraire un redoublement peut être proposé







ANNEXES

Ingénieur agronome

OPTION VITICULTURE-ŒNOLOGIE

Master mention

SCIENCES DE LA VIGNE ET DU VIN

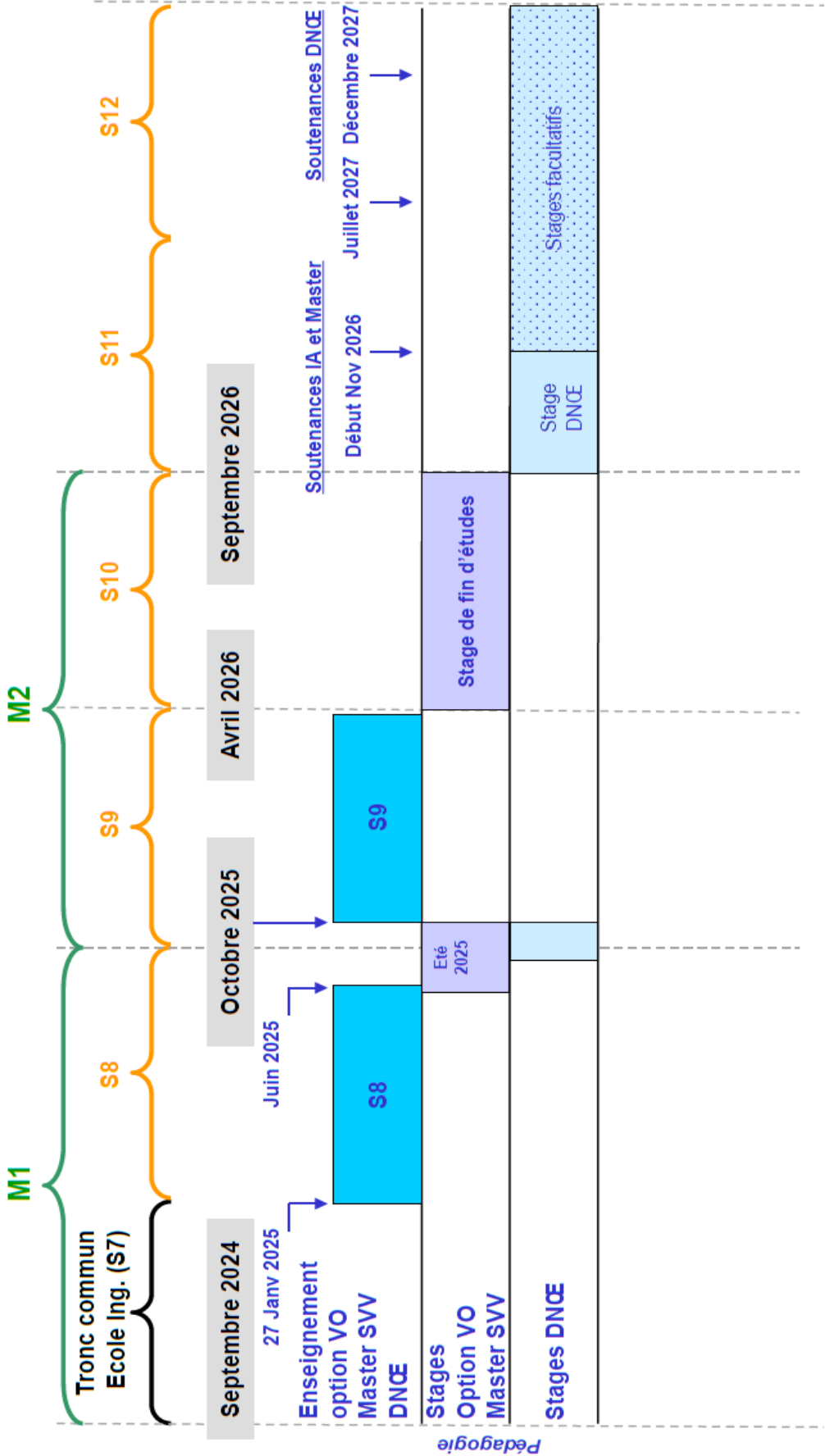
Diplôme National d'Œnologie

DNŒ



Annexe 1 : CHRONOLOGIE GÉNÉRALE DES CURSUS

Ingénieur en agronomie Option Viticulture-Œnologie
Master Sciences de la Vigne et du Vin
Diplôme National d'Œnologie



Annexe 2

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT de l'option d'ingénieur Viticulture-Œnologie Et du Master Sciences de la Vigne et du Vin Années scolaires 2024 - 2026

Période	Unité d'Enseignement		Programme	Durée	ECTS
Semestre 8 Février à Septembre	VITICULTURE	UE 1	Morphologie, physiologie et génétique (A. Pellegrino) Histo-morphologie, ampélographie, systématique Ecophysiologie - Génétique et amélioration	61h	5
		UE 2	La vigne et son milieu : composantes et interactions (F. Colin) Climatologie, agro-météorologie, sol	36h	3
		UE 3	Protection du vignoble (E. Ballini) Pathologie, Zoologie	46h	3
		UE 4	Matériel végétal, ampélographie, multiplication (T. Lacombe) Multiplication, pépinière, sélection clonale, porte-greffes, hybrides et cépages	48h	3
	ŒNOLOGIE	UE 5	Composition raisin-vin (L. Mouls) Biochimie, chimie, constituants du raisin et du vin	36h	3
		UE 6	Analyses physico-chimiques (L. Mouls et A. Roland) Techniques et méthodes d'analyses	27h	2
		UE 7	Microbiologie, fermentations (I. De Guidi)	26h	2
		UE 8	Génie œnologique (JM Desseigne) Technologie, génie industriel	22h	1
		UE 9	Analyse sensorielle (A. Roland & C. Pariselle)	28.5h	2
	ECONOMIE	UE 18	Economie, régulation et réglementation filière (L.A Saisset)	24h	2
	LANGUES	UE 10 LV1	Anglais (D. Attias)	23h	1
		LV2	Autres langues étrangères au choix cursus ingénieur uniquement - 10 séances de 1h30	15h	1
	STAGE	UE 11	Stage 1ère période (A. Roland, T. Lacombe & M. Calleja) Stage "Découverte de la filière"	8 sem.	2
Sous-total					30
Semestre 9 Octobre à Mars	VITICULTURE	UE 12	Systèmes de culture (A. Metay et A. Pellegrino) Systèmes de culture, potentialités de la vendange, établissement et entretien vignoble	47h	4
		UE 13	Génie viticole (B. Tisseyre)	35h	3
		UE 14	Production intégrée (MS. Tixier et A. Metay)	31h	3
	ŒNOLOGIE	UE 15	Vinification et élevage des vins (L. Mouls) Vinifications, fermentations, élevage	50h	4
		UE 16	Stabilisation, clarification et conditionnement des vins (I. De Guidi)	29h	3
		UE 17	Produits dérivés, effluents (A. Roland)	21h	2
	ECONOMIE	UE 19	Stratégie et Marketing appliqués au vin (F. Cheriet)	47h	4
		UE 20	Finance, distribution des entreprises viti-vinicoles (ECUE1) et gestion des ressources humaines (ECUE2) (F. Cheriet)	47h	4
		UE 21	Changements climatiques et transitions environnementales (F. Colin)	40h	3
Sous-total					30
Semestre 10 Avril à Septembre	STAGE	UE 23	Stage de fin d'études (A. Roland, T. Lacombe & M. Calleja) Stage en entreprise, expérimentation, recherche	20 sem.	30
Total général					90

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT COMPLEMENTAIRES du Diplôme National d'Œnologue

Période	Unité d'Enseignement	Programme	Durée
Semestre 8 et 9	UE DNŒ 1	Analyses physico-chimiques – Composition raisin / vin (I. De Guidi) Travaux pratiques	53h
Semestre 9	UE DNŒ 2	Analyses microbiologiques - suivis de fermentations (I. De Guidi) Travaux pratiques	12h
	UE DNŒ 3	Pratiques œnologiques (L. Mouls) TP de génie œnologique et TP de ferrocyanure	20h
	UE DNŒ 4	Dégustation professionnelle (A. Roland et C. Pariselle)	22h
	UE DNŒ 5	Management de la qualité et santé (E. Delabre)	38h
	UE DNŒ 6	Conception rationnelle de cave (J. Ducruet)	16h
S8 & S9	UE DNŒ 29 (ouverte à la mobilité)	Economie viticole durable : innovations et prospective (L. Mouls)	36h
S9			
S9			
Semestre 11	UE DNŒ 7	Autres produits et boissons alcoolisées (A. Roland)	60h
Semestre 11 ou 12	UE DNŒ 8	Stage en entreprise en vinification et travail au chai (L. Mouls)	12 sem.



ANNEXE 3

Unités d'enseignement

Ingénieur agronome

OPTION VITICULTURE-ŒNOLOGIE

Master mention

SCIENCES DE LA VIGNE ET DU VIN



Semestre 8

Unités d'enseignement

Ingénieur agronome

option Viticulture–Œnologie

Master mention

Sciences de la Vigne et du Vin

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT VITICULTURE (S8)

« MORPHOLOGIE, PHYSIOLOGIE ET GÉNÉTIQUE »

RESPONSABLE

Anne Pellegrino,
Enseignante-chercheuse
L'Institut Agro Montpellier
anne.pellegrino@supagro.fr
Tél : 04 99 61 31 82

EQUIPE PÉDAGOGIQUE l'Institut Agro Montpellier

¹ Thierry Lacombe
Laurent Torregrosa
Luciana Wilhem

² Anna Medici
Anne Pellegrino
Adriaan Westgeest

Intervenants extérieurs :

Amelia Caffarra
Alain Deloire
Matthieu Dubernet
Damien Fumey
Benoît Lacombe
Thierry Simonneau

PLANNING & VOLUME HORAIRE

■ JANVIER À MARS

■ 61 h dont

¹ 22,5 h cours & 9h de TP

² 26,5 h cours, 3 h de TP

■ 5 crédits ECTS

OBJECTIFS DE FORMATION

- Connaître les spécificités biologiques de la vigne : botanique des Vitacées, morphologie et anatomie des organes végétatifs et de l'appareil reproducteur afin de pouvoir raisonner certaines pratiques culturales (taille, gestion de la canopée...).
- Comprendre les caractéristiques génétiques des *Vitis*, les principes de la sélection variétale par voie végétative et sexuée et les biotechnologies.
- Acquérir les bases conceptuelles de la physiologie de la vigne, du développement du fruit et de sa composition permettant notamment de raisonner et de modéliser les mécanismes d'adaptation aux contraintes de l'environnement.
- Être capable, sur la base de l'ensemble des cours, de raisonner les liens potentiels entre les connaissances de bases et certaines pratiques culturales au vignoble (taille, gestion de la canopée, fertirrigation, etc.).

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

- Anatomie des organes végétatifs et reproducteurs
- Méthodes ampélographiques, systématique et ressources génétiques
- Génétique classique, sélection conventionnelle, sélection assistée par marqueurs
- Développement du fruit & relation avec la dynamique de maturation
- Modélisation de la phénologie
- Développement végétatif et reproducteur
- Hormones
- Relations hydriques – sol – plante – atmosphère
- Physiologie des nutriments
- Initiation au raisonnement de la gestion des rendements (taille d'hiver...)

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Mode d'apprentissage : cours magistraux et TD/TP. (des méthodes d'enseignement innovantes, qui impliquent la participation active des apprenants, pourront être testées et développées pour certains contenus : classe inversée, cours à deux voix...).

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

¹ Un examen écrit, sans document ; 50% de la note finale

² Un examen écrit, sans document ; 50% de la note finale

¹ Botanique, Ampélographie – Anatomie – Génétique et Biochimie du fruit

² Ecophysiologie–UE 1

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT VITICULTURE (S8)

«LA VIGNE ET SON MILIEU : COMPOSANTES ET INTERACTIONS»

RESPONSABLE

François Colin,
Enseignant-chercheur
L'Institut Agro Montpellier
francois.colin@supagro.fr
Tél : 04 99 61 22 51

EQUIPE PÉDAGOGIQUE
L'Institut Agro Montpellier

François Colin
Armand Crabit
Julien Fouché
Claire Marsden
Benoît Pallas
Anne Pellegrino

PLANNING & VOLUME
HORAIRE

- MARS À MAI
- 36 h de cours et conférences,
8 h TD de terrain et 8 TD en demi
groupes
- 3 crédits ECTS

OBJECTIFS DE FORMATION

Le milieu de la production viticole et les ressources naturelles sont des composantes importantes et identitaires en viticulture. La production viticole doit relever le défi d'une bonne gestion de ces composantes / ressources. Cette bonne gestion des ressources est cruciale non seulement pour le maintien des rendements mais aussi pour garantir le niveau de qualité attendu pour les baies, cela pour des conditions changeantes en terme de climat ou de structuration des paysages viticoles.

Le module a pour objectif de donner aux étudiants les connaissances fondamentales qui permettent :

- d'évaluer la qualité des agroécosystèmes viticoles via l'analyse de ses composantes (sol, eau, atmosphère) et de leurs interactions (diagnostic),
- de produire des éléments d'aide à la décision qui permettent d'engager les adaptations du système de culture (conseil).

Lien avec les modules suivants :

- UE1 «morphologie, physiologie et génétique»
- UE3 «protection du vignoble»
- UE11 «systèmes de culture»

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

COURS - CONNAISSANCES FONDAMENTALES

- Science du sol/ Pédologie viticole / Ecologie des sols (J. Fouché, C. Marsden)
- Hydrologie / climats viticoles / bilan hydrique (A. Pellegrino / F. Colin)
- Agro météorologie / bilan d'énergie et bilan radiatif au vignoble (B. Pallas)
- Composantes milieu des terroirs (J. Fouché / F. Colin / A. Pellegrino)

TRAVAUX DIRIGÉS – APPLICATION

- Bilan hydrique (A. Pellegrino / J. Fouché)
- Bilan d'énergie et bilan radiatif (B. Pallas)
- Conservation des sols (J. Fouché / F. Colin)

TRAVAUX DIRIGÉS ET VISITE

- Projet / mise en situation professionnelle sur un domaine viticole (travaux en groupe) (F. Colin / A. Crabit / J. Fouché)

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

L'enseignement est essentiellement réalisé sous forme de cours magistraux et de conférences.

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Evaluation mixte : 25% TD + 25% projet + 50% examen écrit.

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT VITICULTURE (S8)

« PROTECTION DU VIGNOBLE »

RESPONSABLE

Elsa Ballini,

Enseignante-chercheuse
l'Institut Agro Montpellier

elsa.ballini@supagro.fr

EQUIPE PÉDAGOGIQUE L'Institut Agro Montpellier

Elsa Ballini
Kristell Bouchare
Alice Charalabidis
Elena Kazakou
Véronique Marie-Jeanne
Marie-Stéphane Tixier
Laurent Torregrosa

PLANNING & VOLUME HORAIRE

- MAI À JUIN
- 46 h de cours et conférences, TD et TP de terrain, visites
- 3 crédits ECTS

OBJECTIFS DE FORMATION

Approche par connaissances

Donner aux étudiant(e)s les connaissances de bases sur la biologie des agents pathogènes (virus, bactéries, champignons, oomycètes, phytoplasmes), des ravageurs

(nématodes, acariens, insectes) et des communautés d'adventices de la vigne avec description des symptômes et des interactions avec la vigne, importance des pratiques culturales et de la diversité des bioagresseurs, méthodes d'identification et de détection, principes de la lutte. Une confrontation au terrain lors de séances de TP est prévue si les intempéries le permettent. Les dernières avancées de la connaissance sont présentées

Approche par compétences

Pouvoir évaluer l'état sanitaire du vignoble et la qualité de la vigne et des raisins tout au long de la saison de culture. Proposer une gestion sanitaire du vignoble et ajuster les pratiques culturales

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

- Les insectes ravageurs et auxiliaires de la vigne : morphologie, identification, symptômes et nuisibilité, moyens de lutte et raisonnement, lutte biologique et présentation des principaux auxiliaires
- Les nématodes ravageurs de la vigne : morphologie, nuisibilité et symptômes, moyens de contrôle.
- Les acariens ravageurs et auxiliaires de la vigne : marqueurs de déséquilibre et indicateurs d'équilibre, morphologie, nuisibilité et symptômes, effets sur la qualité des moûts, moyens de lutte et raisonnement, lutte biologique et présentation des principaux auxiliaires.
- Les viroses de la vigne : court-noué, enroulement, bois strié, marbrure, symptômes, épidémiologie, détection, sélection sanitaire, méthodes de lutte.
- Les jaunisses à phytoplasmes de la vigne : flavescence dorée et bois noir, symptômes, transmission, épidémiologie, lutte, détection.
- Les maladies des parties aériennes causées par des champignons et oomycètes : oïdium, mildiou, black-rot et pourriture grise. Historique, symptômes et cycles biologiques. Epidémiologie et méthodes de lutte.
- Les mécanismes de résistance de la vigne. Le biocontrôle.
- Les dépérissements de la vigne : pied noir, pourridié, maladie de Petri, eutypiose, esca et excoïrose. Symptômes et cycles biologiques. Importance des pratiques culturales. Fonctionnement des communautés fongiques dans le bois.
- Les bactérioses de la vigne : nécrose bactérienne, la maladie de Pierce. Symptômes et dégâts, méthodes de lutte et épidémiosurveillance.
- Les communautés d'adventices de la vigne : constitution et dynamique, impacts en viticulture et stratégies de gestion.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

L'enseignement est essentiellement réalisé sous forme de cours magistraux, de conférences, de TD et d'un TP de terrain combiné à une visite. L'approfondissement des méthodes de lutte contre les agents pathogènes se fera au travers de projets bibliographiques qui seront présentés à l'oral par les étudiants.

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Evaluation réalisée par un examen écrit en zoologie viticole, gestion des adventices (coef.1) et en pathologie viticole (coef.1).

Examen de réflexion, avec documents. Possibilité d'examen pluri-disciplinaire.

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT VITICULTURE (S8)

« MATÉRIEL VÉGÉTAL, AMPÉLOGRAPHIE & MULTIPLICATION »

RESPONSABLE

Thierry Lacombe,
Enseignant-chercheur
L'Institut Agro Montpellier
thierry.lacombe@supagro.fr
Tél : 04 99 61 22 53

EQUIPE PÉDAGOGIQUE

Laurent Audeguin (IFV)
Thierry Lacombe (IAM)
Christophe Sereno (IFV)
Laurent Torregrosa (IAM)

PLANNING & VOLUME
HORAIRE

- MARS À JUIN
- 48 heures soit
28 h de cours, 6 h de visites et
14 h de TD dans les collections et
examens
- 3 crédits ECTS

OBJECTIFS DE FORMATION

Présenter les potentialités et les aptitudes des principales variétés de porte-greffes, hybrides interspécifiques, cépages de cuve, raisins de table et raisins secs sur la base des acquis de la génétique et de la physiologie de la vigne. Connaître les caractéristiques botaniques et ampélographiques des principales ressources génétiques de la vigne. Disposer des bases et comprendre les techniques de multiplication et de sélection clonale de la vigne. Connaître les processus d'élaboration d'un plant de vigne.

Ce cours est placé avant le stage d'été en exploitation pour que les étudiants soient en mesure de maîtriser ces notions importantes.

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

- Connaissance du matériel végétal cultivé à différents niveaux : porte-greffes, hybrides interspécifiques producteurs, cépages de cuve français, variétés de raisins de table et raisins secs, clones.
- Synonymie et historique.
- Aptitudes culturelles et agronomiques.
- Sensibilité aux maladies et aux ravageurs.
- Potentialités technologiques.
- Sélection clonale (sanitaire et agronomique).
- Techniques de multiplication végétative de la vigne.
- Vignes-mères.
- Greffage, bouturage.
- Pépinière.
- Travaux dirigés : reconnaissance pratique des principales variétés de vigne.
- Symptomatologie.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

L'enseignement est réalisé sous forme de cours magistraux, de TD et de visites.

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Evaluation réalisée par un examen écrit (coef. 2,5) et par un examen pratique de reconnaissance (coef. 1,5).

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT ŒNOLOGIE (S8)

« COMPOSITION RAISIN-VIN »

RESPONSABLE

Laetitia Mouls,
Enseignante-chercheuse
L'Institut Agro Montpellier

laetitia.mouls@supagro.fr

Tél : 04 99 61 31 11

EQUIPE PÉDAGOGIQUE L'Institut Agro Montpellier

Saul Assunção Bicca
Irène de Guidi
Laetitia Mouls
Aurélien Roland

PLANNING & VOLUME HORAIRE

- FÉVRIER À MARS
- 36 h de cours et conférences
- 3 crédits ECTS

OBJECTIFS DE FORMATION

Ce module se déroule au tout début de la formation et a pour objectif de fournir aux étudiant(e)s l'essentiel des connaissances sur les principaux constituants du raisin et du vin.

■ **Connaître les composés** qui présentent ou peuvent présenter un intérêt organoleptique.

■ **Comprendre la biogénèse des composés d'intérêts** à partir de précurseurs biochimiques de base.

La connaissance de ces constituants commence par l'étude de leur biogénèse. Cette biogénèse pourra se faire au sein du végétal ou être le fait des métabolismes fermentaires, d'activités enzymatiques natives ou exogènes, ou de réactions chimiques.

■ **Evaluer le rôle des produits**, issus de réactions chimiques ou biochimiques, sur la nature du vin, sa stabilité ou ses caractéristiques.

Le devenir de ces divers constituants sera étudié jusqu'à la fin de l'élevage du vin. Ce module prendra également en compte l'étude de contaminants exogènes indésirables

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

■ Introduction à la vinification : présentation générale des vinifications en rouge, rosé et blanc.

■ Introduction générale portant sur la description sommaire des grandes familles de composés et sur leur présence dans les trois produits étudiés : raisin, moût et vin.

■ Etude de l'évolution des principales familles de composés au cours de la maturation de la baie. Notion de maturité optimale.

■ Matières minérales.

■ Acides organiques.

■ Saccharides et polysaccharides.

■ Constituants lipidiques.

■ Composés azotés : acides aminés, peptides et protéines.

■ Enzymes du raisin et du vin. Les préparations enzymatiques autorisées.

■ Composés odorants du raisin et du vin et leurs précurseurs. Ces composés jouant un rôle majeur dans la qualité des vins, font l'objet d'un chapitre plus conséquent que les précédents.

■ Les composés phénoliques du raisin et du vin. Comme pour les arômes, ces composés font l'objet d'un chapitre important, décrivant ces différentes molécules, leur réactivité et leur évolution dans le temps.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

L'enseignement est essentiellement réalisé sous forme de cours magistraux et de conférences.

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Evaluation réalisée par un examen écrit.

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT ŒNOLOGIE (S8)
« ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES »

RESPONSABLES

**Laetitia Mouls,
Aurélie Roland,**

Enseignantes-chercheuses
L'Institut Agro Montpellier
laetitia.mouls@supagro.fr
Tél : 04 99 61 31 11
aurelie.roland@supagro.fr
Tél : 04 99 61 22 98

EQUIPE

PÉDAGOGIQUE

L'Institut Agro Montpellier

Laetitia Mouls

Aurélie Roland

PLANNING &

VOLUME HORAIRE

■ MARS À AVRIL

■ Durée 27 h soit

13h de cours et 14h de TD.

■ 2 crédits ECTS

OBJECTIFS DE FORMATION

- Identifier les techniques chimiques et physiques d'analyse utilisées en routine en œnologie, ou de façon plus pointue dans des laboratoires d'analyse ou de recherche.
- Mettre en œuvre les outils et les méthodes d'analyse pour établir un bulletin d'analyse.
- Être capable d'interpréter un bulletin d'analyse, en relation à la fois avec la qualité du produit et les aspects réglementaires

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

- Introduction : méthodes de référence-usuelles-rapides d'essai, répétabilité, reproductibilité.
- Techniques spectrométriques : UV-VIS, IRTF, absorption atomique, émission de flamme,
- Spectrométrie de masse.
- Techniques séparatives : chromatographies liquide, gazeuse, sur couche mince, électrophorèse capillaire.
- Analyses volumétriques : acidimétrie et alcalimétrie, oxydo-réduction.
- Analyses enzymatiques.
- Analyses physiques : rappels de polarimétrie, réfractométrie, aréométrie.
- Valeurs usuelles des différents composés des moûts et des vins, aspects réglementaires.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

L'enseignement est réalisé sous forme de cours et de TD.

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Évaluation réalisée par un examen écrit.

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT ŒNOLOGIE (S8)

« MICROBIOLOGIE, FERMENTATIONS »

RESPONSABLE Irène de Guidi,

Enseignante-chercheuse,
L'Institut Agro Montpellier
irene.de-guidi@supagro.fr

EQUIPE PÉDAGOGIQUE
L'Institut Agro Montpellier
Irène de Guidi

PLANNING & VOLUME HORAIRE

- MARS à AVRIL
- 26 h de cours et conférences
- 2 crédits ECTS

OBJECTIFS DE FORMATION

Approche par connaissances

- **Identifier** les microorganismes clés (levures, bactéries lactiques, bactéries acétiques) et leurs rôles en œnologie.
- **Expliquer** les mécanismes biochimiques et microbiologiques des fermentations alcooliques et malolactiques.
- **Identifier** les facteurs influençant les interactions et la dynamique des microorganismes en cours de fermentation.
- Utiliser ces connaissances pour **maîtriser** la conduite des procédés de fermentations pour de vins de qualité.

Approche par compétences

- **Évaluer** les interactions entre les différentes flores microbiennes pendant la vinification et leur impact sur la qualité des vins.
- **Analyser** les conditions de fermentation pour **formuler** des recommandations pour son bon déroulement et pour prévenir les altérations.
- **Détecter** un problème dans un processus de fermentation et **choisir** des stratégies adaptées pour le résoudre.

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

- Microorganismes impliqués en œnologie (levures, bactéries lactiques et acétiques).
- Biologie des levures en fermentation : métabolismes, physiologie et facteurs influençant leur développement.
- Dynamique et écologie des flores naturelles dans les moûts et les vins.
- Conduite des fermentations alcooliques.
- Les bactéries lactiques : taxonomie, métabolismes, développement en milieu vin.
- Gestion des fermentations malolactiques.
- Altérations des vins : microorganismes impliqués (bactéries, levures), métabolisme, stratégies de prévention et de gestion.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

L'enseignement est réalisé sous forme de cours, études de cas et de conférences.

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Evaluation réalisée par un examen écrit.

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT ŒNOLOGIE (S8)

« GÉNIE ŒNOLOGIQUE »

RESPONSABLE

Jean-Michel
Desseigne

IFV

Jean-Michel.DESSEIGNE@vignevin.com

EQUIPE PÉDAGOGIQUE

Jean-Michel Desseigne
Saul Assuncao

PLANNING & VOLUME
HORAIRE

- MAI À JUIN
- 22 h de cours et TD
- 1 crédits ECTS

OBJECTIFS DE FORMATION

- Acquérir des connaissances théoriques et pratiques concernant les équipements et l'aménagement des installations vinicoles (hors opérations unitaires de clarification et de stabilisation).
- Être capable d'évaluer les besoins d'une unité de transformation vinicole en termes de maîtrise des températures, de transfert des fluides (vendanges/moûts, vins) et d'équipements : critères de choix, conditions d'utilisation, éléments de dimensionnement et de conception.

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

- Transferts de chaleur et contrôle des températures.
- Machines thermiques et échangeurs de chaleur, éléments de dimensionnement des échangeurs de chaleur.
- Hydrostatique et hydraulique, pompes.
- Equipements de transport, de réception et de transfert de la vendange.
- Equipements de tri et d'éraflage.
- Equipements d'extraction, ateliers de thermo-traitements.
- Cuverie vinicole.
- Hygiène et nettoyabilité des matériels, aspects pratiques et réglementaires.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

L'enseignement est réalisé sous forme de cours magistraux, incluant des exercices pratiques. Il est illustré lors des travaux pratiques réalisés à l'unité expérimentale de Pech Rouge ainsi qu'au cours des visites et des voyages d'études.

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Evaluation réalisée par un examen écrit sur la base de cas pratiques.

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT ŒNOLOGIE (S8)

« ANALYSE SENSORIELLE »

RESPONSABLES

Aurélie Roland,

Enseignante–chercheuse
L'Institut AgroMontpellier

aurelie.roland@supagro.fr

Tél : 04 99 61 22 98

Camille Pariselle

Enseignante, – EPLEFPA
Agropolis

camille.pariselle@yahoo.fr

Tél : 04 67 60 97 85

EQUIPE PÉDAGOGIQUE

Camille Pariselle
Aurélie Roland

PLANNING & VOLUME HORAIRE

■ MARS À JUIN

■ 20 h de TD et 8,5 h de cours
magistraux

■ 2 crédits ECTS

OBJECTIFS DE FORMATION

■ Apporter des connaissances :

- ⌘ Connaître les principaux mécanismes physiologiques de l'appréciation sensorielle des vins,
- ⌘ Décrire les principaux tests d'analyse sensorielle discriminants et descriptifs en démarche analytique,
- ⌘ Choisir et mettre en place un test d'analyse discriminant puis analyser les résultats,
- ⌘ Connaître les différentes étapes de l'Analyse Sensorielle Descriptive Quantifiée (ASDQ),
- ⌘ Connaître les potentialités sensorielles des principaux cépages.

■ Apporter des compétences :

- ⌘ Réaliser l'ASDQ de n'importe quel vin,
- ⌘ Essayer de relier l'analyse d'un vin à un itinéraire de vinification,
- ⌘ Comparer différents vins.

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

- Introduction sur l'analyse sensorielle en général et sur celle du vin en particulier (démarche analytique et hédonique).
- Les différentes étapes pratiques de la dégustation descriptive.
- Présentation des différentes notes aromatiques rencontrées dans les vins.
- Présentation des principales saveurs et de leurs gammes de concentration dans les vins.
- Les principaux cépages rouges.
- Les principaux cépages blancs.
- Les tests simples de comparaison.
- Découverte des vins d'assemblage.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

L'enseignement est réalisé sous forme de TD qui se déroulent, en général, à la fréquence d'un par semaine pendant toute la durée du semestre 8. Par ailleurs plusieurs séances de dégustations dirigées non comptabilisées se déroulent au cours des visites.

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Évaluation sous forme de contrôle continu pour les dégustations et examen écrit pour les cours magistraux d'analyse sensorielle.

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT ECONOMIE GESTION (S8)
« ECONOMIE, RÉGULATION ET RÉGLEMENTATION FILIÈRE »

RESPONSABLE

Louis-Antoine Saïssset,
Enseignant-chercheur
L'Institut Agro Montpellier

Tél : 06 52 70 41 75

EQUIPE PÉDAGOGIQUE

Bruno Ayon
Pauline Lécole
Nollan Rioual-Puget
Louis-Antoine Saïssset

**PLANNING & VOLUME
HORAIRE**

- AVRIL – MAI
- 24 h de cours
- 2 crédits ECTS

OBJECTIFS DE FORMATION

- Comprendre les principaux enjeux stratégiques au niveau mondial.
- Comprendre et analyser le fonctionnement des marchés des vins aux niveaux mondial, européen et français, ainsi que les tendances de consommation
- Présenter les principes généraux d'organisation et d'intervention sur les marchés des vins et leur dynamique à long terme.
- Présenter la réglementation viti-vinicole française.
- Présenter les dispositifs d'aide à l'installation pour les jeunes agriculteurs (JA).
- Développer l'approche système et filière du secteur.

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

- Le marché mondial des vins : structures et tendances.
- Le marché français, structure du bilan et tendances.
- La Politique Agricole Commune (PAC) et l'Organisation Commune du Marché du vin (OCM).
- L'analyse filière : méthodologies et application au secteur vin français.
- La consommation et de la distribution du vin en France.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

L'enseignement est réalisé sous forme de cours et utilise une présentation synthétique des statistiques disponibles, les publications scientifiques de référence et les travaux d'étude réalisés par les équipes de recherche du Pôle Vigne et Vin, FranceAgriMer et l'Organisation Internationale de la Vigne et du Vin (OIV).

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Evaluation réalisée par un rapport écrit et/ou une soutenance orale en salle.

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT DE LANGUES (S8)

« ANGLAIS »

RESPONSABLE

David Attias,
Enseignant,

L'Institut Agro Montpellier
david.attias@supagro.fr
Tél : 04 99 61 31 14

EQUIPE PÉDAGOGIQUE

David Attias
Louise Hurren

PLANNING & VOLUME HORAIRE

- FÉVRIER À MAI
- 23 h de cours, conférences et visites en anglais
- 1 crédit ECTS

OBJECTIFS DE FORMATION

- Acquérir un vocabulaire technique, relationnel et commercial.
- Être capable de communiquer en anglais à l'écrit et à l'oral dans un contexte professionnel.
- Être capable de présenter et valoriser son activité professionnelle

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Cours d'anglais technique

- Cours en anglais sur des sujets d'actualité dans la filière.
- Enseignement accès sur la pédagogie de projet et visant à renforcer les compétences de communication (à l'oral et à l'écrit), la prise de parole, la capacité à argumenter, à animer des débats et du travail d'équipe sur des thématiques professionnelles de la filière.
- Visite d'exploitation tenue par un anglophone.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

- L'enseignement est essentiellement réalisé autour des thèmes techniques à partir d'articles de presse, de vidéos, de mises en situation pédagogique (dégustation, «wine show», jeux de rôle, présentations-débats sur des sujets de controverses de la spécialité...). afin d'améliorer la pratique orale de l'anglais et l'acquisition de vocabulaire spécifique,
- La participation de l'élève est fortement sollicitée pour l'analyse des documents, les discussions et les mises en situation.

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Evaluation réalisée par un examen oral et écrit.

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT STAGES(S8)
« STAGE DE DÉCOUVERTE DE LA FILIÈRE »

RESPONSABLES

Aurélie Roland
Thierry Lacombe
Michel Calleja

Enseignants–chercheurs
L'Institut Agro Montpellier
aurelie.roland@supagro.fr
Tél : 04 99 61 22 98
thierry.lacombe@supagro.fr
Tél : 04 99 61 22 53

EQUIPE PÉDAGOGIQUE

Enseignants–chercheurs
de la formation suivant
le type de stage.

**PLANNING & VOLUME
HORAIRE**

- DÉBUT JUILLET À FIN SEPTEMBRE
- 8 semaines à 35h/semaine
- 2 crédits ECTS.

OBJECTIFS DE FORMATION

■ **Réaliser un stage de découverte :**

- S'insérer dans une structure fortement impliquée dans la production de vin (cave particulière, cave coopérative, négoce intervenant dans la production, éventuellement cabinet conseil pour la vinification) et de réaliser une approche globale de l'entreprise.
- Demander au responsable des stages, d'une part l'identification d'un enseignant–tuteur parmi les enseignants–chercheurs des disciplines concernées, et, d'autre part, l'agrément du maître de stage proposé par l'entreprise.

■ **Apporter des compétences :**

- Être sensibilisé aux méthodes de gestion de la protection phytosanitaire, aux itinéraires techniques (opérations éventuelles en vert) et au contrôle de la qualité de la vendange (contrôles de maturation).
- Acquérir une première expérience dans une ou plusieurs techniques de vinification.
- Observer la complexité de la gestion du chantier de vinification aux niveaux des moyens humains et matériels.

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Rapport de stage succinct incluant :

- L'analyse globale de la structure d'accueil ;
- Le suivi d'une (ou d'un groupe de) parcelle(s) type(s) ;
- Une fiche de vinification de la (ou des) parcelle(s) considérée(s) incluant le suivi analytique.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

L'enseignement est réalisé sous forme de TD qui se déroulent, en général, à la fréquence d'un par semaine pendant toute la durée du semestre 8. Par ailleurs plusieurs séances de dégustations dirigées non comptabilisées se déroulent au cours des visites.

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Évaluation sous forme de contrôle continu.

Semestre 9

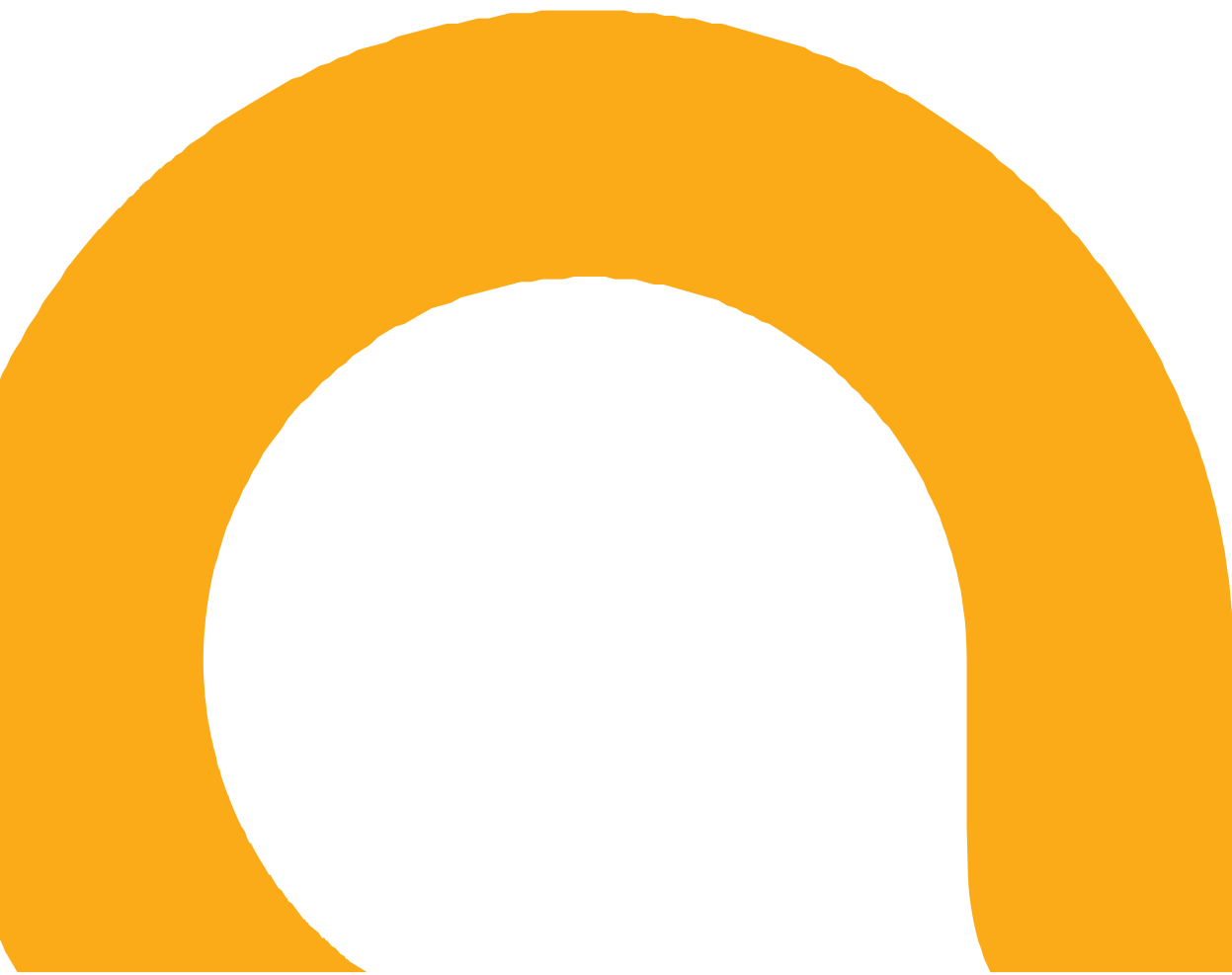
Unités d'enseignement

Ingénieur agronome

option Viticulture–Œnologie

Master mention

Sciences de la Vigne et du Vin



UNITÉ D'ENSEIGNEMENT DE VITICULTURE (S9)

« SYSTÈMES DE CULTURE »

RESPONSABLES

Aurélie Metay,
Anne Pellegrino,

Enseignantes – chercheuses
L'Institut Agro Montpellier
aurelie.metay@supagro.fr
Tél : 04 99 61 20 93

anne.pellegrino@supagro.fr
Tél : 04 99 61 31.82

EQUIPE PÉDAGOGIQUE
L'Institut Agro Montpellier

Léo Garcia
Thierry Lacombe
Aurélie Metay
Anne Pellegrino
Laurent Torregrosa

Alain Deloire (retraité)

4 professionnels issus
des entreprises

CICOVI – Syndicat Minervois
Vignobles Foncalieu – Consultant
irrigation – Grands Domaines
du Littoral – Simonit & Sirch
– Fruitions Sciences.

PLANNING & VOLUME
HORAIRE

■ OCTOBRE À DÉCEMBRE

■ 47 h dont 24 h de cours, 8 h de TD,
7 h de TP et 2 journées de visite de
vignobles.

■ 4 crédits ECTS

OBJECTIFS DE FORMATION

Approche par connaissances

L'ensemble des enseignements de ce module, et des modules associés, doit permettre aux apprenants d'être capable de raisonner et de gérer les principaux itinéraires culturaux d'un vignoble dans un contexte agro-écologique en tenant compte des réalités économiques de l'exploitation.

Approche par compétences

Pour ce faire les enseignements auront pour principaux objectifs de:

- Donner les bases du raisonnement des interventions culturales majeures, en illustrant avec des exemples représentatifs de la pratique ou des résultats de la recherche/transfert/adoption.
- Placer ces enseignements dans le contexte de la réalité économique des exploitations et des nouveaux enjeux viticoles.
- Assurer les liens avec, d'un côté les Unités d'Enseignement «Morphologie, physiologie et génétique» et «La vigne et son milieu», et de l'autre côté, les Unités d'Enseignement «Génie viticole» et «Production intégrée»..

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

- Présentation du concept de "système de culture" viticole.
- Pratiques d'entretien des sols : enherbement du vignoble ; entretien de la matière organique dans la parcelle viticole ; raisonnement de la fertilisation de la vigne (cours et TD). Intervention de professionnels sur le raisonnement de la fertilisation, et de l'entretien des sols.
- Présentation des systèmes de conduite de la vigne : histoire, choix et enjeux et introduction à la taille de la vigne, intervention de professionnels sur la taille non mutilante
- Etablissement d'un nouveau vignoble.
- Irrigation : pilotage, techniques, limites et enjeux et interventions de professionnels sur le pilotage de l'irrigation.
- Visite de vignobles dans l'Aude et approche du métier de conseiller viticole sur le terrain
- Visite de vignobles sur sable pour la production de rosés : un autre modèle de viticulture

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

L'enseignement est réalisé sous forme de cours, TD, TP et visites de terrain par des enseignants-chercheurs et complété par des professionnels.

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Études de cas en petits groupes (présentation orale avec support ppt) et évaluations par les pairs.

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT VITICULTURE (S9)

« GÉNIE VITICOLE »

RESPONSABLE

Bruno Tisseyre,
Enseignant-chercheur,

L'Institut Agro Montpellier
bruno.tisseyre@supagro.fr
Tél : 04 99 61 23 35

EQUIPE PÉDAGOGIQUE

L'Institut Agro Montpellier

Nicolas Bernard (Pera Pellenc)
Renaud Cavalier, (chambre Agri 30)
Christophe Clipet
Clément Fraigneau, (Permagro)
Léo Pichon
Romain Girardot (Mas Numérique)
Bruno Tisseyre

PLANNING & VOLUME HORAIRE

- OCTOBRE À NOVEMBRE
- Durée 35 h de cours et conférences et de TP.
- 3 crédits ECTS

OBJECTIFS DE FORMATION

■ Apporter des connaissances :

- ✎ Connaître les principes des principaux équipements en viticulture (machine à vendanger, rogneuse, effeuilleuse) ;
- ✎ Connaître les ordres de grandeur des principaux chantiers en viticulture (temps de travaux, consommation horaire, etc.) ;
- ✎ Connaître la réglementation en matière d'utilisation du matériel (permis, réglementation sur la pulvérisation et l'entreposage des produits, etc.) ;
- ✎ Connaître les outils et méthodes numériques en viticulture (télédétection, SIG, applications mobiles, etc.).

■ Apporter des compétences :

- ✎ Comprendre le raisonnement qui sous-tend le choix d'un équipement (économie, action réalisée, impact éventuel sur la culture et le produit, etc.),
- ✎ Mobiliser sa connaissance & sa compréhension pour réaliser veille technique sur un équipement.
- ✎ Questionner et développer un esprit critique sur l'avis d'un expert ou d'un article sur une technologie ou un équipement,
- ✎ Argumenter un choix technique et savoir l'exposer dans le cadre d'une analyse d'un équipement et d'une interview d'expert.

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

- ✎ La mécanisation des interventions viticoles :
Vendange mécanique, Pré-taille et ramassage/broyage des sarments ;
Les opérations en vert (épamprage, rognage, écimage, effeuillage).
- ✎ Les traitements phytosanitaires :
 - Technologies mises en œuvre ;
 - Aspects réglementaire et bonnes pratiques.
- ✎ Nouvelles technologies :
 - GPS et traçabilité, les applications mobiles pour un usage professionnel ;
 - Outils pour le raisonnement des potentialités de la vendange ;
 - Statistiques ;
 - Analyser les résultats d'une expérimentation ;

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Cours magistraux, TP et visite d'un domaine, visite d'un salon de l'équipement.

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Evaluation réalisée par la rédaction d'un dossier de veille technologique.

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT DE VITICULTURE (S9)

« PRODUCTION INTÉGRÉE »

RESPONSABLES

**Marie-Stéphane Tixier,
Aurélie Metay,**

Enseignantes – chercheuses
L'Institut Agro Montpellier
marie-stephane.tixier@supagro.fr
Tél : 04 99 61 27 90
aurelie.metay@supagro.fr
Tél : 04 99 61 20 93

EQUIPE PÉDAGOGIQUE

Aurélie Metay
Marie-Stéphane Tixier

Intervenants :

Raphaël Métral
François Colin
François Gautier Pelissier
Nicolas Constant
Marine Pithon
Jacques Rousseau

PLANNING & VOLUME HORAIRE

- JANVIER
- 31 h de cours et conférences (y compris TD, visites)
- 3 crédits ECTS

OBJECTIFS DE FORMATION

Avec des quantités importantes d'intrants (notamment les pesticides appliqués dans les vignobles) et le développement de nombreux cahiers des charges à objectifs environnementaux, la viticulture intégrée est une composante primordiale des mutations de la filière et de son évolution, en termes techniques et socio-économiques. Ce module transdisciplinaire a pour objectif de sensibiliser les étudiant(e)s à une vision holistique et systémique de la viticulture, de leur montrer les applications, les progrès réalisés, les dispositifs d'évaluation de la durabilité. Plusieurs enseignants de L'Institut Agro Montpellier dans différentes disciplines, protection des plantes, agronomie viticole, science du sol, interviennent. Des intervenants extérieurs (chercheurs, ingénieurs d'étude et professionnels de la filière viticole) sont également sollicités et plusieurs visites chez des viticulteurs sont organisées afin de présenter une vision pratique de la viticulture intégrée.

Compétences attendues

- Comprendre et analyser les différents enjeux de production.
- Décrire des systèmes de production et les évaluer en confrontant aspects scientifiques et applications.
- Mobiliser des connaissances disciplinaires pour caractériser/comparer des systèmes de production de façon intégrée.
- Travailler en équipe et développer un argumentaire.
- Interagir et analyser les interactions avec des professionnels.

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Les enjeux environnementaux, techniques et économiques de la production intégrée des plantes au travers des thèmes suivants :

- La conduite intégrée de la vigne ;
- Les méthodes d'évaluation multicritère à base d'indicateurs ;
- Le cadre juridique de la préservation des espaces agricoles ;
- Les professionnels (de la production, de la transformation et du négoce) qui œuvrent pour la viticulture intégrée ;
- Les pollutions en viticulture et les solutions envisageables ;
- Les cahiers des charges en viticulture.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

L'enseignement est réalisé sous forme de cours magistraux de synthèse, généralement dispensés à plusieurs voix, par des enseignants de différentes disciplines. Des professionnels spécialistes des différents cahiers des charges de production interviennent. Enfin des enquêtes auprès des viticulteurs utilisant des cahiers des charges sur le terrain sont réalisées.

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Évaluation réalisée par écrit, basée sur le compte rendu des enquêtes chez les viticulteurs et un travail personnel effectué par groupe, portant sur l'analyse critique et comparative de différents cahiers des charges proposés aux viticulteurs (AB, Terra Vitis, Biodynamie...).

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT ŒNOLOGIE (S9)

« VINIFICATION ET ÉLEVAGE DES VINS »

RESPONSABLE Laetitia Mouls,

Enseignante–chercheuse,
L'Institut Agro Montpellier

laetitia.mouls@supagro.fr
Tél : 04 99 61 31 11

EQUIPE PÉDAGOGIQUE

Laetitia Mouls
Camille Pariselle
Aurélien Roland

Intervenants :
Eléonore Augés
Tony El Khawand
Yvo Hasler
Laure Lebettre
Jean Natoli
Andrei Prida
Alain Razungles

PLANNING & VOLUME HORAIRE

- OCTOBRE À JANVIER
- 40 h de cours magistraux et 10 h de TD.
- 4 crédits ECTS

OBJECTIFS DE FORMATION

■ Apporter des connaissances :

- Connaître les principaux indicateurs d'estimation de la maturité ;
- Connaître les procédés de correction de la vendange et des vins ;
- Connaître les itinéraires de vinification en fonction de la couleur (blanc, rosé, rouge) et du type (vins tranquilles, vins effervescents, VDN, VND, etc.) et comprendre l'intérêt du suivi analytique des vinifications ;
- Connaître les principales évolutions des vins lors de l'élevage en cuve ou sous-bois.

■ Apporter des compétences :

- Organiser et réaliser un chantier de vendange ;
- Mobiliser ses connaissances pour choisir un itinéraire de vinification en fonction du type et de la qualité de la vendange, du produit final à obtenir et savoir argumenter ce choix ;
- Adapter l'itinéraire de vinification en fonction des données œnologiques analytiques et de dégustation ;
- Concevoir des ateliers de vinification ou d'élevage et être capable de choisir les équipements ;
- Connaître les différents postes des ateliers et transmettre les bonnes méthodes de travail aux équipes concernées ;
- Gérer une veille technique et scientifique sur les méthodes et matériels de vinification.

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

- Introduction abordant les notions de maturité et de qualité de la vendange.
- Orientation des choix de vinification en fonction de la provenance, de la composition et de la qualité de la vendange.
- Opérations de récolte vues sous l'angle de l'œnologue.
- Transport et traitement pré-fermentaire de la vendange.
- Opérations unitaires de traitement de la vendange.
- Correction et amélioration de la vendange.
- La vinification en blanc (traditionnelle, en barriques, par hyper-oxygénation, après macération pelliculaire, etc...).
- Les vinifications en rosés : par pressurage direct, par saignée...
- Les vinifications en rouge : traditionnelle, par utilisation de traitements thermiques, par macération carbonique, alternatives à la vinification en rouge traditionnelle.
- Origine et structure du bois d'élevage.
- L'élevage en barriques.
- Les alternatives à la barrique.
- Oxygène et vins.
- Le bouchage.
- Les vinifications et élevages particuliers : les vins liquoreux, les vins de liqueur (mistelles, VDN et autres), les vins sous voiles, les vins effervescents (différents procédés).

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Ce module est en grande partie constitué par un cours magistral qui contribue à donner aux étudiant(e)s les bases techniques nécessaires à la réalisation des vinifications et d'un TD d'étude de cas. Mais il trouve aussi de nombreux accrochages dans d'autres modules dont il se nourrit. De ce fait, il s'agit aussi d'un module de synthèse qui utilise fortement les connaissances diffusées dans d'autres modules : composition du raisin et du vin, microbiologie et conduite des fermentations, analyse physico-chimique, analyse sensorielle, génie œnologique, pratiques œnologiques et traitement des moûts et des vins, élevage et oxygène, le bois et le vin etc... Les connaissances acquises sont à nouveau abordées lors des nombreuses visites de caves.

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Evaluation réalisée par un examen écrit.

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT ŒNOLOGIE (S9)

«STABILISATION, CLARIFICATION & CONDITIONNEMENT DES VINS»

RESPONSABLE

Irene de Guidi

Enseignante – chercheuse
L'Institut Agro Montpellier
irene.de-guidi@supagro.fr

EQUIPE PÉDAGOGIQUE

Irene De Guidi
Jean-Baptiste Dieval
Vincent Farines

**PLANNING & VOLUME
HORAIRE**

- NOVEMBRE À DÉCEMBRE
- 29 h de cours et conférences, TP et TD
- 3 crédits ECTS

OBJECTIFS DE FORMATION

■ **Acquisition des connaissances :**

- Evolutions et aux altérations d'origine physico-chimique dans les vins, méthodes permettant d'en évaluer les risques et opérations de stabilisation appliquées pour les prévenir et assurer la limpidité des produits ;
- Mise en œuvre et conduite des opérations unitaires de clarification et de stabilisation des moûts et des vins ;
- Conséquences possibles de ces traitements sur la qualité des produits et cadre législatif ;
- Les gaz dissous et les méthodes de dosage et de contrôle ;
- Conditionnement des produits.

■ **Acquisition de compétences :**

- Etre capable de raisonner et de mettre en œuvre un itinéraire adapté de clarification et de stabilisation des vins ;
- Etre capable de mettre en œuvre les outils et techniques de maîtrise des gaz dissous ;
- Etre capable de s'adapter aux évolutions (produits, auxiliaires technologiques, procédés) dans le domaine.

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

- Nécessité et objectifs des opérations de clarification et de stabilisation.
- Colloïdes – interactions colloïdales : définitions, bases théoriques, état colloïdal dans les moûts et les vins.
- Aspects théoriques et pratiques du collage des vins.
- Opérations unitaires de clarification : bases théoriques et conduite des procédés en œnologie.
- Stabilisation des vins vis-à-vis de la cristallisation des sels d'acide tartrique.
- Stabilisation microbiologique des vins.
- Dioxyde de soufre et autres additifs.
- Emploi des gaz inertes.
- Conditionnement des vins.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

L'enseignement est réalisé sous forme de cours magistraux et de TDs (cas pratiques) et illustré par les Travaux Pratiques (UE DNOE 3).

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Evaluation réalisée par écrit.

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT ŒNOLOGIE (S9) «PRODUITS DÉRIVÉS, EFFLUENTS»

RESPONSABLE Aurelie Roland,

Enseignante – chercheuse
L'Institut Agro Montpellier
aurelie.roland@supagro.fr
Tél : 04 99 61 22 98

EQUIPE PÉDAGOGIQUE

Martine Decloux
Jean-Philippe Delgènes
Xavier Poitou
Aurélien Roland

PLANNING & VOLUME HORAIRE

- DECEMBRE – JANVIER
- 14 h de cours, TD et visites
- 2 crédits ECTS

OBJECTIFS DE FORMATION

■ Acquisition des connaissances :

- ▤ Connaître les produits de diversification issus de la vigne, du vin et des co-produits ;
- ▤ Connaître les procédés de distillation des vins et les eaux-de-vie de raisin ;
- ▤ Acquérir les connaissances concernant la gestion des effluents vinicoles.

■ Apporter des compétences :

- ▤ Organiser et réaliser un chantier de distillation ;
- ▤ Gérer l'élevage des eaux-de-vie ;
- ▤ Être capable de proposer des itinéraires de diversification et/ou de valorisation des co-produits ;
- ▤ Être capable de mettre aux normes un site de production vis-à-vis de la gestion des effluents et des résidus d'intrants.

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

- Produits de diversification de la vigne et du vin.
- Distillation.
- Eaux-de-vie : élaboration et commercialisation du Cognac et dégustation.
- Le traitement des effluents vinicoles : traitements anaérobie et aérobie, traitement par évaporation, etc.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

L'enseignement est réalisé sous forme de cours, TD, visites.

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Evaluation réalisée par un examen écrit de type QCM.

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT ECONOMIE GESTION (S9)
« STRATÉGIE ET MARKETING APPLIQUÉS AU VIN »

RESPONSABLE

Foued Cheriet,
Enseignant-chercheur,
L'Institut Agro Montpellier
foued.cheriet@supagro.fr
Tél : 04 99 61 2409

**EQUIPE
PÉDAGOGIQUE**

Foued Cheriet
Philippe Guitton
Hervé Hannin

Intervenants :

Eric Lombardot
Caroline Paire

**PLANNING & VOLUME
HORAIRE**

- FÉVRIER
- 47 heures
- 4 crédits ECTS

OBJECTIFS DE FORMATION

Approche par connaissances :

- Aborder les concepts de base en stratégie et marketing et signaler les spécificités des applications au secteur du vin.

Approche par compétences

- Être capable d'analyser et de comprendre les enjeux de la signalisation de la qualité : marques, appellations, dimensions collective ou privée, marques de producteurs, marques de distribution.
- Être capable de comprendre les logiques de la distribution du vin dans les différents canaux de vente.
- Être capable d'identifier et de traiter des questions transversales : nouvelles pratiques et tendances de consommation, réglementation et communication, valorisation des produits dérivés, problématiques régionale.

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

- Comportement du consommateur, spécificités et démarches de segmentation.
- Le marketing-mix appliqué au vin : produit, prix, promotions, publicité sur les lieux de vente (PLV).
- Marketing, marques et développement à l'international.
- La perception de la qualité du vin par les consommateurs.
- Les implications des stratégies de marque et d'appellation sur l'organisation des filières

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés avec support de lectures et exercices.

Réalisation d'une étude de cas et/ou constitution d'un dossier (travail en groupe).
Conférences professionnelles. Visites d'entreprises viti-vinicoles.

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Evaluation globale (UE 19 et UE 20/ECUE 1) des acquis par examen écrit final et des travaux de groupe.
(Séance de restitution : PPT + synthèse écrite, voir évaluation UE 20).

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT ECONOMIE GESTION (S9)

«FINANCE, DISTRIBUTION DES ENTREPRISES VITIVINICOLES ET GESTION DES RESSOURCES HUMAINES»

RESPONSABLE

Foued Cheriet,
Enseignant-chercheur,
L'Institut Agro Montpellier
foued.cheriet@supagro.fr
Tél : 04 99 61 24 09

Cette UE est divisée en 2 ECUE :

- ECUE 1, Finance et distribution des entreprises viti-vinicoles (2 ECTS) ;
- ECUE 2, Gestion des ressources humaines (2 ECTS).

EQUIPE PÉDAGOGIQUE

ECUE 1 :

Foued Cheriet
Hervé Hannin
Louis Antoine Saisset
Carole Maurel
Eric Gasparini

ECUE 2 :

Clara Roussey
Aurélie Roland
Thierry Lacombe

PLANNING & VOLUME HORAIRE

- UE ÉTALÉE SUR LE S9
- 47 h de cours et conférences
- 4 crédits ECTS

OBJECTIFS DE FORMATION

Approche par connaissances :

- Donner aux étudiant(e)s une première vision des outils de l'analyse stratégique, des positionnements potentiels, ainsi que des performances attendues, aux différents niveaux de la filière vitivinicole
- Doter les étudiant(e)s de compétences opérationnelles dans le management d'équipe : techniques de communication, conduite de réunion, gestion de conflit.

Approche par compétences

- Être capable de comprendre les fonctions économiques au sein des entreprises vitivinicoles et analyser leurs choix stratégiques.
- En utilisant les outils d'analyse financière, être capable d'analyser les données comptables et économiques.

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

- Gestion des ressources humaines et management des hommes.
- Enjeux microéconomiques et spécificités (analyse financière et stratégique) des entreprises du vin.
- Conduite d'exploitation, choix stratégiques et risques.
- Distribution et supply chain appliquées à la filière vin.
- Evaluation des canaux de distribution du vin (France, export), GD et négociation commerciale.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

L'enseignement est réalisé sous forme de cours magistraux (concepts de base et modèles stratégiques), d'études de cas (succès et échecs de stratégies d'entreprises) et de conférences.

Participation de professionnels, chefs d'entreprises et expert : AdVini, LGI Wines, caves vitivinicoles, etc.

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Evaluation concomitante de l'ECUE 1 de l'UE 20 et de l'UE 19 par des travaux de groupe lors d'une séance de restitution.

Cette évaluation donnera lieu à deux notes (écrite et orale) et sera distincte de l'examen de l'ECUE 2 qui se fera par une étude de cas ou une mise en situation en GRH.

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT APPROCHES INTÉGRATIVES (S9)
« CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET TRANSITIONS
ENVIRONNEMENTALES »

RESPONSABLE

François Colin,
Enseignant-chercheur,
L'Institut Agro Montpellier
francois.colin@supagro.fr
Tél : 04 99 61 22 51

EQUIPE PÉDAGOGIQUE

F. Colin
T. Lacombe
L. Moulis
L.-A. Saisset
M.-S. Tixier
L. Torregrosa

Intervenants :

Benjamin Bois
Isabelle Bertrand
Geoffroy Enjoleras
Olivier Geffroy
Philippe Hinsinger
Iñaki Garcia-Cortazar

PLANNING & VOLUME
HORAIRE

- MARS
- 40 heures
- 3 crédits ECTS

OBJECTIFS DE FORMATION

Cette UE intégrative vise à amener les étudiants à remobiliser l'ensemble des connaissances acquises durant les semestres 8 et 9 pour conceptualiser et illustrer concrètement l'impact du changement climatique sur les systèmes viti-vinicoles en incluant les différentes composantes de la filière : production / transformation / consommation. Cette UE intègre également un concours visant à récompenser une exploitation d'avenir. Lien avec les modules suivants : Ensembles des modules de formation

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

CONFÉRENCES | CONNAISSANCES APPROFONDIES

■ Conférences - Connaissances approfondies

- ✎ Changement climatique et viticulture (Iñaki Garcia-Cortazar)
- ✎ Approche écologique de l'impact du changement climatique sur les ravageurs de la vigne (Marie-Stéphane Tixier)
- ✎ Biodisponibilité des éléments minéraux du sol dans un contexte de climat fluctuant (Philippe Hinsinger)

■ Changement climatique et sciences économique, sociale et de gestion

- ✎ Les stratégies d'assurance des viticulteurs face aux aléas climatiques (Geoffrey Anjoleras)
- ✎ Acceptation par les consommateurs des vins issus du changement (Olivier Geffroy)
- ✎ Stratégies durables des caves coopératives (L.-A. Saisset)

TRAVAUX DE GROUPES

■ Conseil en conditions réelle

- ✎ Accompagnement d'exploitants candidats au concours « Vigneron d'avenir ».

■ Réflexion conceptuelle

- ✎ Formalisation du système viti-vinicole et des liens entretenus avec le climat et le changement climatique.

■ Visites

- ✎ Visites de sites et préparation de questions sur les liens entre systèmes viti-vinicole et changement climatique.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Cette UE s'appuiera sur des travaux de groupes, des conférences spécifiques, des visites de terrain.

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Restitution des étudiants sur le thème de l'UE adapté au contexte des visites sous forme d'une réalisation vidéo courte.

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT STAGE

«STAGE EN ENTREPRISE, D'EXPÉRIMENTATION OU DE RECHERCHE »

RESPONSABLE

Aurélie ROLAND,

Enseignante–chercheuse,
L'Institut Agro Montpellier
aurelie.roland@supagro.fr
Tél : 04 99 61 22 98

EQUIPE PÉDAGOGIQUE

Enseignants – chercheurs et
chercheurs de l'Institut Agro Montpellier
et de l'INRAE.

PLANNING & VOLUME HORAIRE

- AVRIL À FIN SEPTEMBRE
- 20 semaines à 35 h/semaine
- 30 crédits ECTS

OBJECTIFS DE FORMATION

■ Réaliser un stage de fin d'études :

- Effectuer un travail personnel dans l'esprit d'une mission de niveau cadre supérieur au sein d'une structure d'accueil (entreprise, laboratoire, service institutionnel, etc.) liée à une activité de la filière viti-vinicole concernant la production, l'expérimentation, la recherche ou le secteur économie-gestion-management ;
- Demander l'agrément du sujet par le responsable des stages ;
- Demander au responsable des stages, d'une part l'identification d'un enseignant tuteur parmi les enseignants chercheurs des disciplines concernées et, d'autre part, l'agrément du maître de stage proposé par l'entreprise.

■ Apporter des compétences :

- Réaliser une étude bibliographique exhaustive,
- Mettre en place une expérimentation et/ou analyser et interpréter des données collectées ou existantes,
- Être capable de proposer des solutions et/ou de mise en œuvre d'études complémentaires,
- Être capable de mettre aux normes un site de production vis-à-vis de la gestion des effluents et des résidus d'intrants.

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Remise d'un rapport de stage écrit.

Soutenance orale du rapport devant un jury spécialisé.

ANNEXE 4

Unités d'enseignements
complémentaires

Diplôme National d'œnologie

Semestre 8, 9, 11 ou 12

Unités d'enseignement complémentaires

Diplôme National d'œnologie

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT DNO (S8 -S9)

« ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES | COMPOSITION RAISIN/VIN »

Travaux Pratiques

RESPONSABLES

Irene De Guidi

Enseignante-chercheuse
L'Institut Agro Montpellier
irene.de-guidi@supagro.fr

EQUIPE PÉDAGOGIQUE

Irène de Guidi
Laetitia Moulis
Aurélien Roland

assistées de Maeva Baleux et
Louise Sidhoum

PLANNING & VOLUME
HORAIRE

- AVRIL – MAI & DÉCEMBRE
- 53 h de TP

OBJECTIFS DE FORMATION

- Identifier à partir d'un cas pratique, les outils et les méthodes d'analyse mis en œuvre pour établir un bulletin d'analyse œnologique.
- Réaliser les analyses physico-chimiques du moût et du vin selon les méthodes de référence.
- Réaliser des mini-vinifications en rouge et en blanc puis assurer le suivi analytique microbiologique et chimique des milieux fermentaires par des tests rapides ;
- Évaluer l'évolution du produit et savoir prendre les décisions nécessaires afin de créer un vin de qualité dans le respect de la législation.

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Les séances de travaux pratiques sont réparties sur cinq journées durant lesquelles différentes techniques analytiques de dosage des paramètres du moût et du vin sont abordées :

- En mars-avril : les séances de TP sont dédiées à la prise en main des méthodes de référence
 - ✎ Sucres réducteurs : méthodes de Luff, de Fehling et enzymatique, polarimétrie, réfractométrie ;
 - ✎ SO₂ : méthodes de Franz Paul et de Ripper ;
 - ✎ Acidités volatile et totale : dosage acido-basique ;
 - ✎ TAV : méthode volumétrique, aréométrie, réfractométrie ;
 - ✎ Azote assimilable des moûts ;
 - ✎ Caractéristiques chromatiques (nuance, teinte, Yxy et Lab) : spectroscopie UV/visible ;
 - ✎ Dosage des polyphénols totaux et des anthocyanes : spectroscopie UV/visible ;
- En décembre : mini-vinifications et suivi microbiologique et physico-chimiques par des méthodes rapides d'essais telles que :
 - ✎ Microbiologie : cytométrie de flux, microscopie ;
 - ✎ Physico-chimie : densimétrie/réfractométrie (suivi fermentaire), turbidité, méthode enzymatique couplée à la spectrométrie (Polyphénols, métaux, azote assimilable et sucres), coulométrie (SO₂).

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

L'enseignement est réalisé sous forme de TP.

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Évaluation réalisée par un compte rendu d'un bulletin œnologique suite à l'analyse des vins (Semestre 8) et un compte rendu de TP sur le suivi des mini-vinifications (Semestre 9).

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT DNO (S9)

« ANALYSES MICROBIOLOGIQUES SUIVIS DE FERMENTATIONS »

RESPONSABLE

Irène de Guidi,

Enseignante-chercheuse,
L'Institut Agro Montpellier
irene.de-guidi@supagro.fr

EQUIPE PÉDAGOGIQUE

Irène de Guidi

assistée de Maeva Baleux et de
Louise Sidhoum

**PLANNING & VOLUME
HORAIRE**

■ DECEMBRE

■ 12 h de travaux pratiques.

OBJECTIFS DE FORMATION

Approche par connaissances :

- Connaître les outils de suivi des fermentations
- S'approprier des méthodes d'analyse microbiologique des vins.

Approche par compétences :

- **Choisir** la souche de levure adaptée à l'objectif de vin à attendre.
- **Concevoir** une nutrition adaptée pour un bon déroulement de la fermentation.
- **Analyser** des cinétiques de fermentation et **formuler** des préconisations en fonction d'objectifs de déroulement du process
- **Analyser** la qualité microbiologique d'un vin fini et **proposer** des solutions préventives ou curatives.

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

- Mise en œuvre de levures en fermentation.
- Suivi des fermentations avec outils de suivi en ligne.
- Analyse microbiologiques des vins.
- Isolement et détection des germes d'altération des vins

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

L'enseignement est réalisé sous forme de travaux pratiques.

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Évaluation d'un oral sur les TP sur le suivi des mini-vinifications.

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT DNO (S9)
« PRATIQUES ŒNOLOGIQUES »

RESPONSABLE

Laetitia Mouls

Enseignante – chercheuse
L'Institut Agro Montpellier
laetitia.mouls@supagro.fr
Tél : 04 99 61 31 11

EQUIPE PÉDAGOGIQUE

Laetitia Mouls
Maeva Baleux
Louise Sidhoum
UE Pech Rouge

**PLANNING & VOLUME
HORAIRE**

- DECEMBRE
- 20 h de TP

OBJECTIFS DE FORMATION

- Appliquer et préciser les connaissances théoriques acquises en UE16.

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

- Traitement des vins blancs au ferrocyanure de potassium.
- Outils et tests de caractérisation de la stabilité des vins (stabilité colloïdale, stabilité tartrique).
- Méthodes de dosage et d'ajustement des teneurs en gaz dissous dans les vins.
- Opérations unitaires de clarification : conditions d'application et conduite des procédés de filtration en œnologie. (Filtrations sur terres, plaques, membranes, MFT), tests de filtrabilité.
- Stabilisation des vins vis-à-vis de la cristallisation des sels d'acide tartrique par électrodialyse : conduite du procédé.
- Collage des vins.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

L'enseignement est réalisé sous forme de Travaux Pratiques en cave et au laboratoire.

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Évaluation réalisée par un rapport de TP et un examen pour le traitement au ferrocyanure de potassium.

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT COMPLEMENTAIRE DU DNO (S9)
« DÉGUSTATION PROFESSIONNELLE »

RESPONSABLE

Aurélie Roland,
Enseignante-chercheuse,
L'Institut Agro Montpellier
aurelie.roland@supagro.fr
Tél : 04 99 61 22 98

EQUIPE PÉDAGOGIQUE

Camille Pariselle
Aurélie Roland
Alain Samson
Soline Caille
Erick Picou.

**PLANNING & VOLUME
HORAIRE**

- FÉVRIER
- 22 h de TD

OBJECTIFS DE FORMATION

■ **Apporter des connaissances :**

- ✎ Connaître les propriétés organoleptiques des vins aux différentes étapes de la vinification et de l'élevage ;
- ✎ Connaître les principales déviations organoleptiques ;
- ✎ Connaître les produits issus des vinifications particulières ;
- ✎ Connaître les principales caractéristiques agronomiques, œnologiques et économiques des régions viticoles françaises.

Approche par compétences

- ✎ Réaliser les assemblages entre parcelles, cépages et différents produits de la vinification (vin de goutte, vin de presse) ;
- ✎ Gérer les différentes étapes de la vinification par la dégustation et l'analyse des données analytiques œnologiques ;
- ✎ Expertiser les vins (sélection d'agrément d'AOP/IGP, jury de concours de dégustation, détection de défauts organoleptiques).

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

- Couplages analyse sensorielle descriptive – incidence des facteurs de qualités (terroir, variété) – analyses œnologiques.
- Impact sur la qualité organoleptique des vins de certaines pratiques techniques au vignoble ou dans les chais.
- Géo-viticulture des 10 bassins viticoles français.
- Formation à la dégustation d'assemblage des vins blancs et des vins rouges.
- Connaissances des principaux défauts des vins.
- Les différentes épreuves utilisées en analyse sensorielle de recherche : tests paramétriques et non paramétriques, mise en place des expérimentations, interprétation statistique des résultats.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

L'enseignement est réalisé sous forme de TD qui se déroulent, en général, à la fréquence d'un par semaine pendant toute la durée du semestre 9.
Par ailleurs plusieurs séances de dégustations dirigées non comptabilisées se déroulent au cours des visites.

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Évaluation sous forme de contrôle continu

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT COMPLEMENTAIRE DU DNO (S9)
« MANAGEMENT DE LA QUALITE ET SANTÉ »

RESPONSABLE

Eric Delabre,
Consultant SQDD,
Groupe ICV, centre œnologique
edelabre@icv.fr
Tél : 06 48 36 49 13

EQUIPE PÉDAGOGIQUE

Eric Delabre
Françoise Macari
Marc Samirant
Joseph Vercauteren
Laurent Vial

**PLANNING &
VOLUME HORAIRE**

- DURANT LE S8 ET LE S9
- 38 h de cours, TD et sorties sur le terrain.

OBJECTIFS DE FORMATION

Cet enseignement et les TD associés ont pour objectifs de sensibiliser et d'informer les étudiants aux exigences réglementaires et qualité applicables à la filière vins, et de leur fournir les outils méthodologiques et pratiques pour pouvoir y répondre, et ainsi faciliter leur intégration dans les entreprises, et dans les équipes qualité en place. Ces exigences portent principalement sur :

- La sécurité des denrées alimentaires applicable spécifiquement aux vins ;
- Les systèmes de management qualité exigés par les metteurs en marché ou développés de façon volontaire : IFS, BRC, ISO 22 000, ISO 9001, ISO 14001, ...
- La santé et la sécurité au travail.

À l'issue de la phase de formation, un exercice pratique est mené dans une cave afin de mettre en situation les étudiants, d'utiliser les connaissances et compétences acquises pour identifier d'éventuels écarts et de proposer des préconisations efficaces et efficientes.

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

- Réglementation liée à la sécurité des aliments.
- Méthode HACCP : analyse des risques et plan de maîtrise associé.
- Analyse et gestion des dysfonctionnements, analyse des causes et amélioration continue.
- Management de la qualité ISO 900.
- Management de la sécurité des aliments (ISO 22000), IFS, BRC, ...
- Management de l'environnement (ISO 14001).
- Santé et sécurité au travail.
- Métrologie de Laboratoire (ISO 17025)

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Cours magistraux, visite sur le terrain.

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Evaluation réalisée par la présentation d'une étude de cas en groupe.

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT DNO (S9)
« CONCEPTION RATIONNELLE DE CHAI »

RESPONSABLE
Julien Ducruet

Enseignant – chercheur
L'Institut Agro Montpellier
oenodis@free.fr

EQUIPE PÉDAGOGIQUE

Julien Ducruet, Œnodis

PLANNING & VOLUME
HORAIRE

- NOVEMBRE
- 16 h

OBJECTIFS DE FORMATION

- Identifier les paramètres à prendre en compte pour concevoir/réorganiser une cave et les différentes étapes de cette conception.

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

- Intervenants et flux du projet de conception.
- Etat des lieux, besoins et cahier des charges.
- Choix, dimensionnement et implantation du matériel de cave (dont chaîne de conditionnement) et des locaux liés à la transformation et au stockage
- Particularités (sols, évacuations, renouvellement de l'air, hygrométrie, température, ...).

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

L'enseignement est réalisé sous forme de cours et d'un projet de conception de cave réalisé en groupe.

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Evaluation réalisée sur la base du projet.

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT (S8 - S9)**« AUTRES PRODUITS ET BOISSONS ALCOOLISES »****RESPONSABLE**

Aurélie Roland,
Enseignante – chercheuse
L'Institut Agro Montpellier
aurelie.roland@supagro.fr
Tél : 04 99 61 22 98

EQUIPE PÉDAGOGIQUE

Irène De Guidi
Laetitia Mouis
Aurélie Roland
et autres intervenants

**PLANNING & VOLUME
HORAIRE**

- JANVIER (SEMESTRE 11)
- 60 h

OBJECTIFS DE FORMATION

- Découvrir les modes de production et de dégustation des autres produits et boissons alcoolisés que le vin
- Décrire les marchés et les modes de consommations associés
- Corréler les différents moyens de production, de dégustation et tendance des marchés avec l'industrie du vin

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

- Bières : malts et houblons.
- Whisky : production et élevage
- Saké : sélection des riz et aspects microbiologiques
- Vinaigre : production et aspects microbiologiques.
- Alcools de fruits
- Autres boissons spiritueuses

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

L'enseignement est réalisé sous forme de vidéos (100% distanciel – asynchrone ou synchrone). L'ensemble des contenus pédagogiques sera disponible sur Ticea.

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Évaluation réalisée sous forme de compte rendu écrit et/ou de QCM en ligne

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT STAGE (S 11 OU S 12)
« STAGE PRATIQUE ET D'EXPERIMENTATION »

RESPONSABLE

Laetitia Moulis

Enseignante – chercheuse
L'Institut Agro Montpellier

laetitia.moulis@supagro.fr

Tél : 04 99 61 31 11

EQUIPE PÉDAGOGIQUE

Enseignants – chercheurs
de l'Institut Agro Montpellier

**PLANNING & VOLUME
HORAIRE**

- OCTOBRE À DÉCEMBRE
SUR LE S11 OU
JANVIER À MARS SUR LE S12
EN HÉMISPHERE SUD
- 4 mois à 35 h /semaine

OBJECTIFS DE FORMATION

■ **Réaliser un stage DNCE :**

- ✎ Effectuer un travail personnel dans l'esprit d'une mission de niveau cadre supérieur au sein d'une structure d'accueil (entreprise, laboratoire, service institutionnel, etc.) liée à une activité de la filière viti-vinicole concernant la production, l'expérimentation, la recherche ou le secteur économie-gestion-management ;
- ✎ Demander l'agrément du sujet par le responsable des stages ;
- ✎ Demander au responsable des stages, d'une part l'identification d'un enseignant tuteur parmi les enseignants chercheurs des disciplines concernées, et, d'autre part, l'agrément du maître de stage proposé par l'entreprise.

■ **Apporter des compétences :**

- ✎ Réaliser une étude bibliographique exhaustive ;
- ✎ Participer aux différents ateliers de transformation du raisin en vin et aux étapes de traitement des vins, analyser et interpréter les données analytiques de vinification et d'élevage ;
- ✎ Être force de proposition de solutions et/ou de mise en œuvre d'études complémentaires ;
- ✎ Être capable de mettre aux normes un site de production vis-à-vis de la gestion des effluents et des résidus d'intrants.

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

L'enseignement s'appuie notamment sur des interventions de chercheurs et professionnels de la filière. Il inclut des travaux en ateliers, des conférences et des visites.

- Il précise la place spécifique de l'innovation et évalue la "durabilité" de l'économie de la filière.
- Il présente les méthodes de prospective et permet leur mise en œuvre sur des problématiques particulières.
- Il présente l'organisation et le fonctionnement des principales organisations de la filière et invite à évaluer leur contribution à l'innovation et à une économie durable.
- Il aborde explicitement certaines questions posées par le changement climatique et les voies d'adaptation et d'atténuation possibles à l'œuvre dans la filière.

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Remise d'un rapport de stage écrit.

Soutenance orale du rapport devant un jury spécialisé.

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT COMPLEMENTAIRE DU DNO (S9)

« ECONOMIE VITI-VINICOLE DURABLE ; INNOVATIONS ET
PROSPECTIVES »

RESPONSABLE

Laetitia Mouls et
Hervé Hannin

Enseignante-chercheuse
L'Institut Agro Montpellier
Laetitia.mouls@supagro.fr
Tél : 04 99 61 31 11

Directeur du développement
Du Pôle Vigne et Vin
L'Institut Agro Montpellier
herve.hannin@supagro.fr
Tél : 04 99 61 23 26

EQUIPE PÉDAGOGIQUE

Laetitia Mouls
Hervé Hannin
Foued Cheriet
Jacques Gautier (INAO/OIV)
Gaspard Lépine (INRAE-MUSE)
Jean-Marc Touzard (INRAE)
et intervenants professionnels

PLANNING & VOLUME
HORAIRE

- MARS
- 36 h d

OBJECTIFS DE FORMATION

- Appréhender l'économie de la filière à travers son histoire, les enjeux actuels et les défis à relever dans l'avenir.
- Préciser la place de l'innovation et ses apports aux différentes dimensions de la "durabilité".
- Connaître les méthodes de prospective stratégique qui permettent de construire des stratégies et un management durable.
- Connaître les principales organisations de la filière et être capable de :
 - ▮ comprendre leurs actions et contributions à une économie durable ;
 - ▮ comprendre leur gouvernance, leur rôle et leurs modes opératoires ;
 - ▮ les mobiliser efficacement et contribuer à leur activité et à leur évolution

CONTENU DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

L'enseignement s'appuie notamment sur des interventions de chercheurs et professionnels de la filière. Il inclut des travaux en ateliers, des conférences et des visites.

- Il précise la place spécifique de l'innovation et évalue la "durabilité" de l'économie de la filière.
- Il présente les méthodes de prospective et permet leur mise en œuvre sur des problématiques particulières.
- Il présente l'organisation et le fonctionnement des principales organisations de la filière et invite à évaluer leur contribution à l'innovation et à une économie durable.
- Il aborde explicitement les questions posées par le changement climatique et les voies d'adaptation et d'atténuation possibles à l'œuvre dans la filière.

EVALUATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

L'évaluation se fait sous forme d'études de cas.



ANNEXE 5

RESOLUTIONS OIV

OIV -ECO 492-2013

OIV -ECO 563-2016

DNØE



RÉSOLUTION OIV-ECO 492-2013

EVOLUTION DE LA DEFINITION OIV (LJUBLJANA 7/76) DE L'ŒNOLOGUE ET DE SON ROLE

L'ASSEMBLEE GENERALE, sur proposition de l'Union Internationale des Œnologues, à partir des travaux du groupe d'experts « Formation »,

CONSIDERANT la résolution OIV Ljubljana 7/76 portant sur la définition de l'œnologue,

CONSIDERANT la résolution OIV OENO 2/91 relative à la formation des œnologues, formation de niveau supérieur,

CONSIDERANT la résolution OIV OENO 2/92 relative à la formation des œnologues,

CONSIDERANT la résolution OIV ECO 1/2004 relative aux compétences requises pour les formations diplômantes des professionnels du vin et les résolutions ECO 2/2004, ECO 3/2004, ECO 4/2004, ECO 5/2004 définissant le niveau de base requis pour chacun des quatre métiers de professionnels du vin ;

DECIDE d'abroger les parties A « DEFINITION » et B « FONCTION DE L'ŒNOLOGUE » de la résolution 7/76

et

RECOMMANDE aux Etats membres de s'assurer :

que l'œnologue soit défini comme un expert possédant les compétences acquises au cours d'une formation académique spécifique pluriannuelle de niveau universitaire diplômante¹ qui lui permettent d'exercer l'ensemble des 4 métiers définis par les résolutions de l'OIV

et qu'il soit capable lors des phases suivantes, de prendre en charge la majorité si ce n'est pas la totalité des tâches s'y rapportant:

Phase I: Production de raisin

- Participer à la conception, l'établissement et la gestion du vignoble dans le but d'adapter la matière première aux exigences de la production vinicole moderne et des besoins des consommateurs ; évaluer les critères de maturité et décider du moment opportun de la récolte en fonction des niveaux de maturité attendus ;
- évaluer les critères de qualité des matières premières réceptionnées en termes de composition

¹ enseignement supérieur conformément à la Classification Internationale Type de l'Education (CITE 2011) de l'UNESCO (section 9, référence du document UIS/2012/INS/10)

*Exemplaire certifié conforme
Bucarest, le 7 juin 2013
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale*

Federico CASTELLUCCI

et d'état sanitaire et en fonction du produit final recherché ;

Phase II: Transformation de raisin, production de vin

- participer activement à l'implantation des sites, du choix des processus et des équipements technologiques pour l'élaboration de vin et la transformation de raisins en tous types de produits ;
- maîtriser toutes les opérations unitaires présidant aux transformations du raisin ;
- sur la base du produit final recherché, sélectionner, en évaluant leurs conséquences ultérieures, les opérations unitaires nécessaires à la vinification, aux coupages, aux traitements, à l'élevage, au conditionnement et à la conservation ;
- élaborer des produits conformes aux pratiques œnologiques reconnues et figurant dans le code de l'OIV et selon les normes nationales du pays d'origine et internationales en vigueur ;

Phase III: Contrôle de la production

- procéder aux contrôles analytiques (chimiques, physiques, microbiologiques et sensoriels) du produit, à chaque niveau d'élaboration et jusqu'à la consommation ;
- interpréter les résultats analytiques en fonction du stade d'élaboration et des destinations du produit ;
- contrôler la cohérence et l'efficacité des interventions et des processus, y compris en termes de coût ;
- prendre en charge l'ensemble des processus et des contrôles relatifs au management de la qualité dans le respect des normes nationales et internationales ;
- assurer la traçabilité du produit ;
- garantir la sécurité sanitaire et alimentaire du produit ;
- respecter l'équilibre environnemental.

Phase IV: Commercialisation et adaptation des produits au marché

- formuler des recommandations dans le domaine du marketing portant sur la désignation et la présentation du produit lors de sa mise en sur les marchés national et international ;
- conseiller les différents acteurs de la production à la commercialisation des produits de la vigne et agir utilement à leurs côtés ;
- Analyser avec le producteur et le spécialiste en marketing les résultats de ventes du produit obtenu et suggérer des changements dans le processus de production afin de répondre au mieux aux préférences révélées des consommateurs.

Phase V: Analyse

- assumer l'analyse et la synthèse de l'ensemble des données issues de ses multiples fonctions afin de les exploiter judicieusement ;
- considérer les aspects éthiques, y compris les conséquences potentielles sur la santé du consommateur, économiques, sociaux, environnementaux et techniques et élaborer des propositions de mesures afin d'adapter la production aux besoins et exigences.

*Exemplaire certifié conforme
Bucarest, le 7 juin 2013
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale*

Federico CASTELLUCCI



RÉSOLUTION OIV-ECO 563-2016

PROGRAMMES DE FORMATION POUR LES ŒNOLOGUES

L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE, en se basant sur le travail du Groupe d'experts « Formation »,

CONSIDÉRANT la résolution OIV-ECO 492-2013 fournissant la définition de l'œnologue et de son rôle au cours de l'ensemble du processus d'élaboration des vins,

CONSIDÉRANT que les universités qui dispensent des formations dans les domaines liés à la viticulture et à l'œnologie possèdent des champs d'expertise divers,

CONSIDÉRANT le Plan stratégique 2015-2019 de l'OIV,

DÉCIDE de retirer la résolution OENO 2/91,

DÉCIDE d'adopter les lignes directrices suivantes pour la constitution des programmes de formation des œnologues :

RECOMMANDATIONS POUR L'ÉTABLISSEMENT DES PROGRAMMES DE FORMATION POUR LES ŒNOLOGUES

Introduction

Les programmes de formation des œnologues devraient garantir que l'œnologue soit capable d'exercer diligemment dans chacune des cinq lignes de travail définies dans la résolution OIV-ECO 492- 2013, soit en mesure de remplir les tâches qui y sont décrites et possède une connaissance approfondie et continuellement mise à jour des pratiques devant être réalisées sous sa responsabilité.

Le programme présenté ci-après constitue des recommandations en matière de programme de formation des œnologues.

Les différentes universités et institutions qui dispensent des formations dans les domaines liés à la viticulture et à l'œnologie possèdent des champs d'expertise divers. Certaines sont plus fortement axées sur la viticulture, tandis que d'autres le sont sur la biotechnologie ou l'œnologie. La structure exacte de la formation devrait être décidée par l'université, en prenant en compte les qualifications de l'œnologue et son rôle au cours du processus d'élaboration des vins, tels que définis par la résolution OIV-ECO 492-2013.

Niveaux des programmes de formation

Conformément à la Classification internationale type de l'éducation de l'UNESCO (CITE-UNESCO 2011) les programmes de formation des œnologues sont considérés comme enseignement supérieur et peuvent être développés dans les niveaux suivants :

*Exemplaire certifié conforme
Bento Gonçalves, le 28 octobre 2016
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale*

Jean-Marie AURAND

- programme de l'enseignement supérieur de cycle court ou niveau équivalent avec une durée théorique cumulée de trois à quatre ans : niveau 665 de la CITE 2011 (5A CITE 1997). Ce niveau exige un minimum de 180 points de crédit,
- programme de licence ou niveau équivalent avec une durée théorique cumulée de plus de quatre ans : niveau 666 de la CITE 2011 (5B CITE 1997). Ce niveau exige un minimum de 240 points de crédit,
- programme de master ou de niveau équivalent avec une durée théorique cumulée d'au moins cinq ans : niveaux 766, 767 et 768 de la CITE 2011.. Ce niveau exige un minimum de 300 points de crédit.

Où 1 point de crédit correspond à 25-30 heures (cours + travail personnel et examen).

Recommandations de base pour le programme de formation des œnologues

Le programme de formation des œnologues devrait débiter par une formation de base dans les domaines suivants, permettant à l'étudiant d'acquérir le niveau de connaissance nécessaire à une compréhension satisfaisante des questions et des problématiques spécifiques à l'œnologie :

- i - Mathématique
- ii - Physique
- iii - Chimie
- iv - Biochimie
- v - Biologie
- vi - Microbiologie
- vii - Technologie/Ingénierie
- viii - Économie

Une liste des domaines devant être couverts par le programme de formation et des compétences à acquérir, conformément à la définition de l'œnologue (résolution OIV-ECO 492-2013), est présentée ci-après :

ENSEIGNEMENT SPÉCIFIQUE

Il est recommandé pour tous les domaines indiqués ci-avant de prendre en compte les évolutions du secteur, telles que débattues et traitées au sein de l'OIV, et en particulier celles en rapport avec le changement climatique et aux exigences de production durable.

A. VITICULTURE

Cette partie du programme est destinée à permettre à l'œnologue de participer à la conception, l'établissement et la gestion agronomique du vignoble, ainsi que d'évaluer les critères de qualité des récoltes en termes de composition et d'état sanitaire. Elle devrait comporter au moins les éléments suivants :

*Exemplaire certifié conforme
Bento Gonçalves, le 28 octobre 2016
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale*

Jean-Marie AURAND

1. **Ampélographie, matériel végétal et variétés de vigne**
2. **Biologie et physiologie de la vigne**
3. **Propagation de la vigne**
4. **Édaphologie et climatologie ; changement climatique**
5. **Écologie et terroir**
6. **Techniques de culture de la vigne**
7. **Organismes nuisibles et maladies de la vigne ; protection de la vigne**

B. ŒNOLOGIE

Cette partie du programme est destinée à permettre à l'œnologue de participer activement à l'implantation des sites, d'évaluer les critères de maturité des raisins et de décider du moment opportun de la récolte, de maîtriser toutes les opérations de vinification, de coupage et d'élevage, ainsi que les traitements et le conditionnement, et de procéder à l'ensemble des contrôles analytiques, d'interpréter les résultats et d'assurer la traçabilité afin d'obtenir des produits de qualité.

Elle devrait comporter les éléments suivants :

1. **Technologie**
 - ✓ **Composition et mûrissement des raisins,**
 - ✓ **traitements et phénomènes pré-fermentaires,**
 - ✓ **fermentations microbiologiques et biochimiques,**
 - ✓ **vinification en rouge,**
 - ✓ **vinification en blanc,**
 - ✓ **vinification en rosé,**
 - ✓ **vins mousseux,**
 - ✓ **élaboration de vins spéciaux.**
2. **Composition et évolution du vin**
 - ✓ **Principaux composants du vin,**
 - ✓ **acidité et pH,**
 - ✓ **dioxyde de soufre et produits alternatifs,**
 - ✓ **phénomènes d'oxydoréduction,**
 - ✓ **macromolécules et phénomènes colloïdaux dans les vins,**
 - ✓ **précipitations d'origine physico-chimique dans les vins,**
 - ✓ **altérations microbiennes.**

*Exemplaire certifié conforme
Bento Gonçalves, le 28 octobre 2016
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale*

Jean-Marie AURAND

3. Vieillissement, traitement et mise en bouteille du vin

- ✓ Élevage du vin et influence du bois,
- ✓ collage des vins,
- ✓ filtration des vins,
- ✓ traitements physiques,
- ✓ autres traitements,
- ✓ hygiène : des locaux, du matériel et des installations,
- ✓ conditionnement et mise en bouteille.

4. Génie œnologique

- ✓ Fluides et transmission de la chaleur,
- ✓ énergie, moteurs, pompes, tuyauteries et vannes,
- ✓ différents types de cuves et de récipients utilisés dans les industries viticoles,
- ✓ matériaux en contact direct avec le vin utilisés dans les caves,
- ✓ éco-conception de la cave.

5. Autres produits vitivinicoles

Ce chapitre est principalement orienté vers les caractéristiques de la production du pays où a lieu la formation.

- ✓ Moûts mutés, moûts concentrés, moûts concentrés rectifiés et jus de raisin,
- ✓ vins aromatisés et autres boissons à base de vin,
- ✓ produits obtenus par distillation du vin et de ses sous-produits,
- ✓ vinaigre de vin.

6. Sous-produits et déchets vitivinicoles et leur gestion

7. Analyse et contrôle du moût et du vin

- ✓ Analyses sensorielles,
- ✓ techniques analytiques séparatives,
- ✓ techniques analytiques par procédés chimiques,
- ✓ techniques analytiques par procédés physiques,
- ✓ analyses enzymatiques,
- ✓ analyses microbiologiques,
- ✓ méthodes d'analyse de l'OIV,
- ✓ méthodes d'analyse automatisées : spectroscopie PIR, analyseurs automatiques, capteurs,
- ✓ contrôle qualité dans le laboratoire,

*Exemplaire certifié conforme
Bento Gonçalves, le 28 octobre 2016
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale*

Jean-Marie AURAND

C. ÉCONOMIE, GESTION, DROIT, MARKETING ET COMMUNICATION

Cette partie du programme est destinée à permettre à l'œnologue de conduire des interventions et des processus de manière cohérente et efficiente en termes de coûts, de formuler des recommandations dans le domaine du marketing et de la commercialisation, ainsi que d'être parfaitement informé des réglementations en vigueur dans le secteur vitivinicole pour l'élaboration des vins.

Elle devrait comporter les éléments suivants :

1. Produits de la vigne et du vin dans l'environnement humain

- ✓ Géographie de la vigne et histoire de la vigne et du vin,
- ✓ vins et produits vitivinicoles dans le monde,
- ✓ marché mondial du vin (approvisionnement, demande, échanges internationaux),
- ✓ vin et santé,
- ✓ œnotourisme.

2. Droit vitivinicole et du vin

- ✓ Organisations internationales de référence du secteur vitivinicole,
- ✓ Définition des catégories de produits,
- ✓ réglementations relatives à la viticulture,
- ✓ réglementations relatives aux pratiques œnologiques, exigences des produits vitivinicoles, stockage et commercialisation des vins et produits vitivinicoles,
- ✓ réglementations relatives aux indications géographiques et aux appellations d'origine,
- ✓ réglementations relatives à l'étiquetage des vins,
- ✓ réglementations commerciales internationales relatives aux questions techniques et de sécurité.

3. Notions de gestion

- ✓ Principes de base de gestion,
- ✓ comptabilité,
- ✓ contrôle et analyse des coûts,
- ✓ gestion financière.

4. Marketing

- ✓ Définition et fonctions,
- ✓ comportement des consommateurs,
- ✓ recherche marketing,
- ✓ stratégie marketing : planification, segmentation du marché, positionnement, gestion des ressources,

*Exemplaire certifié conforme
Bento Gonçalves, le 28 octobre 2016
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale*

Jean-Marie AURAND

- ✓ marketing mix : produits, prix, promotion et canaux de distribution.

5. Activités de communication

- ✓ communication dans le secteur vitivinicole : structure et acteurs clés,
- ✓ activités de relations publiques,
- ✓ interactions au travers des réseaux sociaux et d'Internet,
- ✓ presse vitivinicole,
- ✓ capacités oratoires et de présentation en public,
- ✓ communication commerciale responsable.

6. Technologies de l'information

- ✓ Systèmes d'information pour les entreprises,
- ✓ logiciels et procédures pour la gestion de la chaîne d'approvisionnement,
- ✓ création et gestion de bases de données.

D. QUALITÉ, SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET ENVIRONNEMENT

Cette partie du programme de formation est destinée à permettre à l'œnologue de prendre la responsabilité de la gestion de la qualité, de garantir la traçabilité, la sécurité sanitaire des aliments, ainsi d'être en mesure de gérer les stratégies de protection de l'environnement.

Elle devrait comporter les éléments suivants :

- ✓ **Gestion de la qualité et communication**
 - ✓ Procédures et systèmes de certification liés à la qualité : normes publiques et privées,
 - ✓ information du consommateur et étiquetage.
- ✓ **Gestion de la sécurité alimentaire**
 - ✓ Procédures et normes pour la traçabilité,
 - ✓ procédures et normes pour la gestion du risque (HACCP),
 - ✓ défense alimentaire.
- ✓ **Gestion environnementale et durabilité**
 - ✓ Normes et systèmes environnementaux (par ex., ISO 14001 et EMAS),
 - ✓ normes relatives à des systèmes de production spécifiques (biologique, intégré, biodynamique),
 - ✓ normes relatives à la responsabilité sociétale des organisations,
 - ✓ indicateurs de la performance environnementale (analyse du cycle de vie et méthodes d'évaluation unidimensionnelles),
 - ✓ normes et systèmes relatifs à la durabilité.

*Exemplaire certifié conforme
Bento Gonçalves, le 28 octobre 2016
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale*

Jean-Marie AURAND

STAGE

La réalisation de stages pratiques est souhaitable et destinée à donner aux étudiants l'opportunité d'effectuer un suivi, au moins partiel, de la maturation des raisins, de l'élaboration du vin, de son analyse et des différentes étapes qui précèdent sa commercialisation. Un rapport de stage devrait être rédigé, sa présentation étant laissée à l'initiative de chaque université.

Les stages font partie intégrante du cursus. Ils sont inclus dans le nombre d'heures correspondantes.

L'organisation du stage est laissée à l'initiative de chaque université.

*Exemplaire certifié conforme
Bento Gonçalves, le 28 octobre 2016
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale*

Jean-Marie AURAND