

*Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche
Ministère de l'agriculture et de la pêche*

Diplôme National d'Œnologie de TOULOUSE



**Centre de Viticulture-Œnologie
de Midi-Pyrénées**

**Dir. INP Florence MATHIEU
Dir. UPS Jalloul BOUAJILA**

Année 2024-2025

Septembre 2024

I. ORGANISATION PEDAGOGIQUE DISPENSEE PAR LE CENTRE DE VITICULTURE –ŒNOLOGIE DE TOULOUSE

Les enseignements sont organisés selon les dispositions nationales du diplôme national d'œnologue (arrêté ESRS2116631A et décret ESRS2108511D parus au JO du 02/09/2021; textes et annexes parus au BO n°37 du 07/10/2021)

Le programme pédagogique du DNO est organisé sur 2 années.

Chaque année comprend des unités d'enseignements (UE). Chaque UE répond à des objectifs pédagogiques et donne lieu à l'obtention de crédits ECTS. Dans une UE, une note inférieure à 7/20 (théorie et travaux pratiques) donne systématiquement lieu à un examen de rattrapage. Les UEs dont la note moyenne est inférieure à 10/20 font l'objet d'un examen de rattrapage.

La première année de formation au diplôme comprend 10 UE obligatoires et des périodes en entreprise. Elle donne lieu à l'obtention de 60 ECTS.

TABLEAU DE SYNTHESE DES UE PAR ANNEE ET PAR SEMESTRE

		PREMIERE ANNEE						
	Unités d'enseignement obligatoires	Heures formation (initiale) heure étudiant	Heures formation (alternance)	Crédits ECTS	Total des coefficients des épreuves	Coefficients pratique	Coefficients théorique	Semestre
UE 1	La vigne et son milieu (agro et physio), incl. projet pédo-climato	65	60	6	3	1	2	7
UE 2	Bases de la viticulture et production des raisins incluant le certiphyto et projet viticulture	89	52	8	3	1	2	7
UE 3	Prod. & transfo. alternat./ biol./ certif.	35	35	3	1		1	8
UE 4	Micro-organismes et fermentations	66	66	6	2	1	1	8
UE 5	Technologie des vinifications	74	63	8	3	1	2	8
UE 6	Pratiques et traitements œnologiques	66	48	6	3	1	2	8
UE 7	Composition et évolution du vin	76	76	8	3	1	2	7
UE 8	Techniques d'analyses des moûts et des vins	62	62	6	3	1	2	7
UE 9	Analyse sensorielle et dégustation	54	48.5	6	3	2	1	7
UE 16	Outils d'aide à la conception et à la recherche	28	28	3	1		1	8
TOTAL ENSEIGNEMENT DNO première année		615	538.5	60	25			

N.B. L'inscription en deuxième année est accordée par le jury d'examen à des étudiants n'ayant pas validé tous les ECTS de la première année.

UNITES D'ENSEIGNEMENT DE LA PREMIERE ANNEE

UE 1 – La vigne et son milieu (aspects agronomiques et physiologiques)

COORDINATEURS : Thierry LAMAZE et Camille DUMAT

OBJECTIFS :

- Être capable de faire produire à la vigne et de récolter des raisins de qualité en fonction du type de produit recherché et des impératifs réglementaires.
- Être capable de caractériser le milieu dans lequel la vigne est cultivée en relation avec ses besoins physiologiques et les pratiques culturales pour produire des raisins de qualité.
- Sur la base de la compréhension des mécanismes biogéochimiques, écologiques en jeu et des dynamiques sociales des parties prenantes du système sociotechnique « sol-plante-atmosphère-humain », être capable de façon réflexive et agile d'adapter les pratiques de production pour réduire les externalités négatives santé-environnement et accroître les services écosystémiques.

VOLUMES HORAIRES (par étudiant) :

CM	TD/TP	Projet	Total	ECTS_Ecole
34	21	10	65 (h étu. formation initiale)	6
40	20		60 (h étu. formation alternance)	6

MATIERES ET INTERVENANTS :

Système sol-plante : Camille DUMAT (INP)

Analyse des sols : Anne BERNADAC (INP)

Climatologie : Dominique SERCA (intervenant extérieur)

Cycles végétatifs et reproducteurs : Olivier FERAUD (intervenant extérieur)

Ecophysiologie : Pierre MAURY (INP)

Métabolisme primaire : Thierry LAMAZE (UPS)

Métabolisme secondaire : Gustavo DEBILLERBECK (INP)

Maturation de la baie : Alexia BOUYSSOU (intervenant extérieur) / Christian CHERVIN (INP)

MODALITES D'EVALUATION :

- Epreuve théorique avec des questions des différents intervenants (durée : 2 h).
- Epreuves pratiques (durée : 2 h).
- rapport pédologie/climatologie à valider par les tuteurs avec obtention d'une note supérieure ou égale à 10/20 (10% de la note UE18) (voir guide de l'alternant).

UE2 Bases de la viticulture et production des raisins incluant le « certiphyto »

COORDINATEUR : Mélodie OLLIVIER

OBJECTIFS :

- Acquérir les compétences inscrites à la formation C.I.P.P., en accord avec les compétences citées dans l'annexe II de l'arrêté du 29/08/2016 spécifique au certificat individuel pour l'activité « utilisation à titre professionnel des produits phytopharmaceutiques », catégorie « décideur en entreprise non soumise à agrément ».
- Être capable de participer au choix et à l'adaptation du matériel végétal en fonction de l'environnement pédo-climatique, de la pression des bioagresseurs, des objectifs produits et de la réglementation.

- Être capable de participer à la surveillance de l'état sanitaire en identifiant les bioagresseurs et leurs auxiliaires, participer au choix des mesures de gestion et des traitements et établir le calendrier des traitements.
- Être capable de participer à l'ensemble des choix stratégiques de conduite et d'amélioration du vignoble en lien avec l'objectif produit, la réglementation et l'environnement.
- Être capable d'utiliser l'ensemble des données acquises pour réaliser une étude de cas de conduite et d'amélioration d'un vignoble.

VOLUMES HORAIRES (par étudiant) :

CM	TD/TP	Projet	Total	ECTS_Ecole
40	39	10	89 (h étu. formation initiale)	8
34	18		52 (h étu. formation alternance)	8

MATIERES ET INTERVENANTS :

Matériel végétal (ampélographie, production) : Olivier YOBREGAT (intervenant extérieur)
 Bioagresseurs en phytopathologie : Grégory DECHAMP-GUILLAUME (INP-ENSAT)
 Bioagresseurs et auxiliaires en entomologie : Mélodie OLLIVIER (INP-ENSAT)
 Conduites et pratiques en viticulture : Olivier FERAUD (intervenant extérieur)
 Bioagresseurs : principes de gestion phytosanitaire et stratégies en conventionnel et AB, OAD, phytopharmacie : Olivier FERAUD (intervenant extérieur)
 Certiphyto : Chambre agriculture Aude (intervenant extérieur)

MODALITES D'EVALUATION :

- Epreuves théoriques : Conduite vigne et Certiphyto (34 %), Ampélographie (42 %) ; Bioagresseurs (24 %) ; (durée : 2 h).
 - Epreuves pratiques (durée : 3 h)
 - Rapport mode de conduite de la vigne à valider par les tuteurs avec obtention d'une note supérieure ou égale à 10/20 (10% de la note UE18) (voir guide de l'alternant)

UE 3 Conduite de production et transformation alternatives, Agriculture Biologique et Certifications

COORDINATEUR : Othmane MERAH

OBJECTIFS :

Être capable de modifier les pratiques culturales pour produire en agriculture biologique et biodynamique
 Maîtriser les connaissances en lien avec le marché des vins bio, des vins méthode nature, des vins en biodynamie, impact économique de la conversion

VOLUMES HORAIRES (par étudiant) :

CM	TD/TP	Total	ECTS_Ecole
27	8	35 (h étu. formation initiale)	3
27	8	35 (h étu. formation alternance)	3

MATIERES ET INTERVENANTS :

Intrants d'origine naturelle en bio et biodynamie : MERAH Othmane (UPS)
 Pratiques et conduites viticoles en bio et biodynamie : François DARGELOS (intervenant extérieur) et Julien FRANCKET (intervenant extérieur).
 Etudes pédologiques des systèmes de production Bio et biodynamie : CHATELAIN Nicolas (UPS)
 Microbiologie comparée des systèmes biologique et en biodynamie : FOULON Julie (UPS)
 Certification en viticulture biologique et en biodynamie : KAUFFER Eric (intervenant extérieur)
 Adjuvants et formulations de produits naturels pour des pratiques viticoles en bio : DUFOURCQ Thierry (intervenant extérieur)

MODALITES D'EVALUATION :

- Epreuve théorique (durée : 2 h)
- Compte-rendu de sortie.
- Rapport mode de conduite de la vigne à valider par les tuteurs avec obtention d'une note supérieure ou égale à 10/20 (10% de la note UE18) (voir guide de l'alternant).

UE 4 Micro-organismes et fermentations

COORDINATEUR : Sandra BEAUFORT

OBJECTIFS :

- Être capable de déclencher et de contrôler la fermentation alcoolique
- Être capable de déclencher et de contrôler la fermentation malolactique
- Être capable de réaliser ou faire réaliser le contrôle microbiologique du produit adapté à la demande du marché
- Être capable de diagnostiquer un problème de contamination microbienne sur les raisins et sur le vin
- Être capable de réaliser ou de faire réaliser dans un laboratoire accrédité les analyses officielles adaptées à la certification du vin obtenu
- Être capable d'utiliser ses connaissances sur le raisin, sur les micro-organismes, sur les enzymes et sur la composition chimique du vin et sur son évolution pour participer au développement nouveaux produits œnologiques

VOLUMES HORAIRES (par étudiant) :

CM	TD/TP	Total	ECTS_Ecole
34	32	66 (h étu. Formation initiale)	6
34	32	66 (h étu. Formation alternance)	6

MATIERES ET INTERVENANTS :

Concepts fondamentaux pour la gestion de la FA : S. Beaufort (INP), M. Bergé (UPS),

Concepts appliqués pour la gestion de la FA : M. Bastien (intervenant extérieur)

Concepts fondamentaux pour la gestion de la FML : M. Bergé (UPS),

Concepts appliqués pour la gestion de la FML : M. Bastien (intervenant extérieur)

Contrôles microbiologiques : P. Taillandier (INP), M.L. Délia (INP), F. Mathieu (INP)

Contaminations microbiennes : S. Beaufort (INP), J.F. Gilis (intervenant extérieur), M. Bergé (UPS)

Analyses chimique et biochimique : J. Bornot (INP), J. Bouajila (UPS).

Développement nouveaux produits œnologiques : M. Bastien (intervenant extérieur).

MODALITES D'EVALUATION :

- 1 Epreuve écrite théorique (durée : 2 h).
- 1 Epreuve de TP de microbiologie (durée : 1 h) ; 4 Comptes rendus de TP pour les analyses chimiques et les analyses biochimiques par groupe.

UE 5 Technologie des vinifications

COORDINATEUR : José RAYNAL

OBJECTIFS :

Être capable de choisir les opérations pré-fermentaire et d'en apprécier le résultat /de déterminer et de contrôler les corrections éventuelles de la vendange.

Être capable de conduire la transformation de ces raisins en vin en fonction du type de produit recherché, des impératifs réglementaires et d'hygiène.

Différencier les itinéraires d'élaborations des vins rouges traditionnels : Différencier la typicité.

Etre capable de dimensionner les besoins thermiques et hydrauliques d'un chai

VOLUMES HORAIRES (par étudiant) :

CM	TD/TP	Projet	Total	ECTS_Ecole
46	28		74 (h étu. formation initiale)	8
46	17		63 (h étu. formation alternance)	8

MATIERES ET INTERVENANTS :

Vinifications en Blanc, Rosé et Rouge : Cédric Caillau, Christophe ROSSI (intervenants extérieurs)

Thermique et hydraulique : Gustavo De Billerbeck (INP)

Vinification intégrale et utilisation du bois en vinification et élevage : Frédéric NAUD (intervenant extérieur)

Stratégies d'élevage : Nicolas DUTOIR (intervenant extérieur)

Thermovinification : Jean-Luc FAVAREL (intervenant extérieur)

Visite Tonnellerie : Sophie MUR (intervenant extérieur)

MODALITES D'EVALUATION :

- Epreuves théoriques (2/3) : 3h
- Epreuves pratiques (1/3) : questions en lien avec les TD et TP.

UE 6 Pratiques et traitements œnologiques

COORDINATEUR : Audrey DEVATINE

OBJECTIFS :

- Être capable d'utiliser ses connaissances sur la composition chimique du vin et son évolution pour la maîtrise des pratiques œnologiques et des traitements du vin
- Être capable de choisir les analyses adaptées au contrôle ou répondre à un problème donné, les réaliser ou les faire réaliser, interpréter les résultats et donner les conseils et prescriptions nécessaires
- Être capable de produire des raisins, d'élaborer des vins et des produits dérivés en respectant la réglementation nationale, communautaire et internationale.

VOLUMES HORAIRES (par étudiant) :

CM	TD/TP	Projet	Total	ECTS_Ecole
30	26	10	66 (h étu. formation initiale)	6
26	22	0	48 (h étu. formation alternance)	6

MATIERES ET INTERVENANTS :

Collage : Francine CALMELS (intervenant extérieur)

Lecture de bulletins d'analyses et stratégie d'élevage : Nicolas DUTOIR (intervenant extérieur)

Cristallisation + Désacidification chimique + Gestion des gaz dissous en œnologie : Audrey DEVATINE (INP)

Traitement ferrocyanure : Jade ROYO et Jalloul BOUJILA (UPS)

Froid et filtration : intervenant extérieur

Traitements et filtration : Alain SAMSON (intervenant extérieur)

Matériaux pour le conditionnement des vins : José RAYNAL (INP)

MODALITES D'EVALUATION :

- Epreuves théoriques : (3h).
- Epreuves pratiques : comptes rendus de travaux pratiques.

UE 7 Composition et évolution du vin

COORDINATEUR : Jalloul BOUAJILA

OBJECTIFS :

- Être capable de caractériser les constituants des raisins et des vins.
- Être capable de suivre l'évolution du vin
- Maîtriser les techniques analytiques pour l'évaluation des principaux constituants du vin.
- Être capable d'utiliser ses connaissances sur la composition chimique du vin et son évolution pour la
- maîtrise des pratiques œnologiques et des traitements du vin.

VOLUMES HORAIRES (par étudiant) :

CM	TD/TP	Total	ECTS_Ecole
30	46	76 (h étu. formation initiale)	8
30	46	76 (h étu. formation alternance)	8

MATIERES ET INTERVENANTS :

Composition et évolution du vin : Patricia TAILLANDIER (INP) ; Patrice BACCHIN (UPS)
Composition chimique du vin ; Jade ROYO ; Jalloul BOUAJILA (UPS).

MODALITES D'EVALUATION :

- Epreuve théorique (écrit 75% (1h30) et oral 25% (par groupe 30 min)).
- Comptes rendus de travaux pratiques (30%) et examen (2 h) de travaux pratiques (70%).

UE 8 Techniques d'analyses des moûts et des vins

COORDINATEURS : Jalloul BOUAJILA

OBJECTIFS :

- Être capable de choisir une méthode d'échantillonnage représentative de la parcelle et d'utiliser les méthodes d'analyses les plus récentes pour le suivi de la maturation du raisin, de l'analyse du vin au cours de son élaboration, conservation. Être capable de faire produire à la vigne et de récolter des raisins de qualité en fonction du type de produit recherché et des impératifs réglementaires.
- Être capable de procéder aux analyses chimiques adaptées dont celles liées aux composés d'intérêt œnologique - Être capable de surveiller et de maîtriser le développement de toute altération microbienne - Être capable de surveiller l'évolution de la limpidité
- Être capable d'interpréter des résultats d'analyses et d'établir un jugement sur le vin fini

VOLUMES HORAIRES (par étudiant) :

CM	TD/TP	Total	ECTS_Ecole
30	32	62 (h étu. formation initiale)	6
30	32	62 (h étu. formation alternance)	6

MATIERES ET INTERVENANTS :

Méthodes chromatographiques : Karine REYBIER (UPS)
Méthodes spectroscopiques et spectrométriques : Jalloul BOUAJILA (UPS)
Choix et validation des méthodes d'analyses dans les milieux complexes : Jalloul BOUAJILA (UPS).

MODALITES D'EVALUATION :

- Epreuve théorique (durée : 2 h).
- Compte rendu de travaux pratiques.

UE 9 Analyse sensorielle et dégustation

COORDINATEUR : Christian CHERVIN

OBJECTIFS :

- Être capable de choisir les outils adéquats entre dégustation, évaluation sensorielle et analyses sensorielles afin d'établir un jugement (réponse sensorielle) sur différents types de vins, boissons dérivés et sous-produits de la vigne et du vin, alcoolisés ou non.
- Être capable de transcrire ledit jugement (réponse sensorielle) de façon orale et écrite selon différentes modalités (transcriptions technique, commerciale, hédonique, journalistique...).
- Être capable d'interpréter des résultats d'analyses sensorielles et d'établir un jugement sur différents types de vins, boissons dérivés et sous-produits de la vigne et du vin, alcoolisés ou non.
-

VOLUMES HORAIRES (par étudiant) :

CM	TD/TP	Projet	Total	ECTS_Ecole
30	24		54 (h étu. formation initiale)	6
26	22,5		48,5 (h étu. formation alternance)	6

MATIERES ET INTERVENANTS :

Physiologie sensorielle, méthodologie de dégustation et d'évaluation sensorielle : Xavier MAURY (intervenant extérieur)

Physiologie, seuils, défauts : Sophie MUR (intervenant extérieur)

Tests analyse sensorielle : Christian CHERVIN (INP)

MODALITES D'EVALUATION :

Epreuve théorique : écrit, travail en autonomie ou oral (coeff 1)

Epreuves pratiques : travail en autonomie, rapport ou oral (coef 2)

UE 16 Outils d'aides à la conception et à la recherche documentaire (statistiques, innovations numériques, recherche documentaire, rédaction)

COORDINATEUR : Othmane Merah

OBJECTIFS :

Être capable de collecter des données, de traiter et d'analyser des données expérimentales de recherche et d'essais appliqués à l'aide des outils/modèles statistiques appropriés, et d'interpréter les résultats et leur présentation afin de rendre ces données compréhensibles

Être capable de rechercher et découvrir les outils numériques innovants qui visent à améliorer l'acquisition des données, leur traitement ou leur représentation avec des applications en viticulture et œnologie de précision (approches amont, centralisation de données, intelligence artificielle ou modélisation), les outils connectés, bases de données et des applications opérationnelles, connaître les dispositifs de transfert dans la filière.

Être capable de réaliser une recherche documentaire efficace en collectant des documents, cerner le thème, rechercher des sources, sélectionner les documents (fiabilité, pertinence, bibliographie), extraire l'information, analyser et traiter l'information, mettre en forme ou utiliser l'information.

Être capable d'utiliser les bases de données appropriées pour composer, rédiger et commenter des travaux scientifiques expérimentaux.

VOLUMES HORAIRES (par étudiant) : CM			TD/TP	Projet	Total
	ECTS_Ecole				
8	20	28 (h étu. formation initiale)		3	
8	20	28 (h étu. formation alternance)		3	

MATIERES ET INTERVENANTS :

Recherche documentaire scientifique fine : Jalloul BOUAJILA (UPS)

Recherche documentaire en bibliothèque : Marie Laure DE CAPELLA (INP)

Nouveaux outils analytiques et numériques de décision pour la gestion de l'eau et de l'azote (sondes capacitives, chlorophyllomètre, N2-tester, drones et cartographie) : Nicolas CHATELAIN (UPS), David COLADO (UPS), Othmane MERAH (UPS).

Plan d'expériences : Florence BENOIT-MARQUET (UPS)

Statistiques : Annie TURMO (UPS)

MODALITES D'EVALUATION :

- Epreuve théorique (2h) et compte-rendu de sortie.

VALIDATION ET OBTENTION DE LA PREMIERE ANNEEE DU DNO

Une UE est définitivement acquise et capitalisable dès lors qu'une note moyenne au moins égale à 10/20 a été obtenue.

La première année du DNO est validée dès lors qu'une note moyenne au moins égale à 10/20 a été obtenue pour chacune des différentes UEs et capitalisées par l'étudiant.

Dans une UE, une note inférieure à 7/20 donne systématiquement lieu à un examen de rattrapage. Les UEs dont la note moyenne est inférieure à 10/20 font l'objet d'un examen de rattrapage.

Dans une UE, les notes entre 7/20 et 10/20 sont compensables à condition que la moyenne de l'UE soit supérieure ou égale à 10/20.

L'inscription en deuxième année peut être accordée par le jury d'examen à des étudiants n'ayant validé que 80% des UEs de la première année.

Les étudiants peuvent prendre un maximum de deux inscriptions par année du diplôme national d'œnologie (c.à.d. un seul redoublement par année est autorisé). Toutefois, le chef d'établissement peut exceptionnellement accorder des dérogations à cette limitation.