

Approbation de la structure d'enseignement et des modalités  
de contrôle des connaissances et des compétences 2022-2023  
de la première année du Diplôme National d'œnologie (version  
FI) (annule et remplace la décision 2022/12/CFVU-145)

**Commission de la Formation et de la Vie Universitaire  
du 10 janvier 2023**

**Délibération 2023/01/CFVU – 5**

*Vu le code de l'éducation, notamment son article L.712-6-1 ;*

*Vu les statuts de l'Université Toulouse III – Paul Sabatier, notamment son article 35 ;*

**Après en avoir délibéré, les conseillers approuvent la structure d'enseignement et les modalités de contrôle des connaissances et des compétences 2022-2023 de la première année du Diplôme National d'œnologie (version FI) (annule et remplace la décision 2022/12/CFVU-145).**

Toulouse, le 10 janvier 2023

Le Président



Jean-Marc BROTO

Nombre de membres : 40  
Nombre de membres présents ou représentés : 26

Nombre de voix favorables : 25  
Nombre de voix défavorables : 0  
Nombre d'abstentions : 1  
Ne prennent pas part au vote : 0  
Nombre de votes blancs : 0

**NOUVELLE VALIDATION "version finale" MODALITES DES CONTROLES DES CONNAISSANCES ET COMPETENCES (M3Cs) DIPLOME NATIONAL D'ENOLOGIE**

1ère ANNEE 2022-2023

**FACULTE DE SANTE**

Département des sciences pharmaceutiques

Diplôme National d'Enologie de Toulouse

Libellée Apogée : DNO 1ère année

Libellés des Us et Matières <sup>2</sup>	Code APOGEE	ECTS	Semestre	Coefficient <sup>2</sup>	Bloc de compétence		Session 1										Session 2			
					Théo.	Pro.	CC	Coéf.	Report	Nature	Durée	TP	Coéf.	Nature	Durée	CT	Coéf.	Nature	Durée	
LA VIGNE ET SON MILIEU (AGRO & PHYSIO)	N4DN07AM	6	1	5%	X		Non	0%	/	/	/	Oui	34%	Oral de groupe	2h	Oui	66%	Ecrit	2h	Idem Session 1
Système Soit-Plante Analyse des sols	N4DN07AI																			
Maturation de la baie - Ecophysologie	N4DN07A2																			
Climatologie - Métabolisme <sup>1</sup>	N4DN07A3																			
Cycles végétatifs & reproducteurs	N4DN07A4																			
Métabolisme 2 - Ecophysologie	N4DN07A5																			
BASES DE LA VITICULTURE & PRODUCTION DE RAISIN	N4DN07BM	8	1	5%	X		Non	0%	/	/	/	Oui	34%	Oral de groupe	3h	Oui	66%	Ecrit	2h	Idem Session 1
Matériel végétal	N4DN07B1																			
Bio agresseurs Phyto et Entomologie	N4DN07B2																			
Conduites & pratiques en viticulture	N4DN07B3																			
COMPOSITION ET EVOLUTION DU VIN	N4DN07CM	8	1	5%	X		Non	0%	/	/	/	Oui	34%	Compte rendu & Examen	3h	Oui	66%	Ecrit	2h	Idem Session 1
Composition & évolution du vin	N4DN07C1																			
Composition chimique du vin	N4DN07C2																			
TECHNIQUES D'ANALYSES DES MOUTS & DES VINS	N4DN07DM	6	1	5%	X		Non	0%	/	/	/	Oui	34%	Compte rendu	3h	Oui	66%	Ecrit	2h	Idem Session 1
Techniques chromatographiques-spectroscopiques	N4DN07D1																			
Choix des méthodes d'analyses	N4DN07D2																			
ANALYSE SENSORIELLE & DEGUSTATION	N4DN07DM	6	1	5%	X		Non	0%	/	/	/	Oui	66%	Oral & Exposé En groupe	4h30	Oui	34%	Ecrit	1h30	Idem Session 1
Analyse sensorielle & dégustation	N4DN07D1																			
PRODUCT & TRANSFORMAT' ALTERNATIVE BIOLOGIQUE/CERTIFICATION	N4DN08AM	3	2	1.66%	X		Non	0%	/	/	/	Non	0%	/	/	Oui	100%	Ecrit	2h	Idem Session 1
Bio & Bodyname intrants-etudes-microbiologie	N4DN08A1																			
Bio & Bodyname pratique & conduites viticole Certification	N4DN08A2																			
Adjuvants & formulation de produits naturels pour des pratiques viticoles Bio	N4DN08A3																			
MICRO ORGANISME & FERMENTATIONS	N4DN08BM	6	2	3.33%	X		Non	0%	Non	/	/	Oui	50%	Compte rendu	1h	Oui	50%	Ecrit	2h	Idem Session 1
Bio & Bodyname intrants-etudes-microbiologie	N4DN08B1																			
Bio & Bodyname pratique & conduites viticole Certification	N4DN08B2																			
Adjuvants & formulation de produits naturels pour des pratiques viticoles Bio	N4DN08B3																			
TECHNOLOGIE DES VINIFICATIONS	N4DN08CM	8	2	5%	X		Non	0%	Non	/	/	Oui	34%	Compte rendu	3h	Oui	66%	Ecrit	2h	Idem Session 1
Bio & Bodyname intrants-etudes-microbiologie	N4DN08C1																			
Bio & Bodyname pratique & conduites viticole Certification	N4DN08C2																			
Adjuvants & formulation de produits naturels pour des pratiques viticoles Bio	N4DN08C3																			
PRATIQUES & TRAITEMENTS OENOLOGIQUES	N4DN08DM	6	2	5%	X		Non	0%	Non	/	/	Oui	34%	Compte rendu	2h	Oui	66%	Ecrit	3h	Idem Session 1
Pratiques et Traitements oenologiques Dép. Pharma	N4DN08D1																			
Pratiques et Traitements oenologiques	N4DN08D2																			
OUTILS D'AIDES A LA CONCEPTION & A LA RECHERCHE DOCUMENTAIRE	N4DN08EM	3	2	1.66%	X		Non	0%	Non	/	/	Non	0%	/	/	Oui	100%	Ecrit	2h	Idem Session 1
Outils d'aides à la conception statistiques innovation numériques	N4DN08E1																			

Responsables de la formation au sein du département de pharmacie

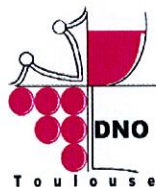
Le vice doyen, directeur du département des sciences pharmaceutiques de Toulouse

Le Président de l'université Paul Sabatier Toulouse III



*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**

***Novembre 2022***

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

Les enseignements sont organisés selon les dispositions nationales du diplôme national d'œnologie (arrêté ERSR2116631A et décret ERSR2108511D 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.

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. Pour la seconde année, le programme de formation, en accord avec la réforme de Sept-Oct 2021, sera défini fin 2022.

**TABLEAU DE SYNTHÈSE 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 mûts 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
	<b>TOTAL ENSEIGNEMENT</b> DNO première année	<b>615</b>	<b>538.5</b>	<b>60</b>	<b>25</b>			

*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 (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 l'adaptation du matériel végétal en fonction de l'environnement pédo-climatique, les objectifs produits et la réglementation
- Être capable de participer à la surveillance de l'état sanitaire, au choix des traitements et d'établir le calendrier des traitements



- Etre capable de participer à l'ensemble des choix stratégique de conduite et d'amélioration du vignoble en lien avec l'objectif produit, la réglementation et l'environnement
- Etre 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 phytopathologie : Grégory DECHAMP-GUILLAUME (INP)

Bioagresseurs entomologie : Mélodie OLLIVIER (INP)

Conduites et pratiques en viticulture (incl. Certiphyto) : Olivier FERAUD (intervenant extérieur)

**MODALITES D'EVALUATION :**

- Epreuves théoriques : Conduite vigne (40 %), Ampélographie (20 %) ; Bioagresseurs (20 %) ; Certiphyto (20 %) (durée : 2 h).
- Epreuves pratiques (durée : 3 h)
- Rapport mode de conduite de la vigne (voir guide de l'alternant)

\*\*\*\*\*

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

**COORDINATEUR :** Othmane MERAH

**OBJECTIFS :**

Etre capable de modifier les pratiques culturales pour produire en agriculture biologique et biodynamique

Maîtriser les connaissances en lien avec le marché des vins bio, naturels et biodynamiques, 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 FRANCLET (intervenant extérieur).

Etudes pédologiques des systèmes de production Bio et biodynamique : 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 : ZEBIB Bachar (intervenant extérieur)

**MODALITES D'EVALUATION :**

- Epreuve théorique (durée : 2 h)
- Compte-rendu de travaux pratiques.
- Rapport mode de conduite de la vigne (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), L. Pilloux (UPS)

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

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

Analyses chimique et biochimique : J. Bornot (INP), J. Bouajila (UPS), J.P. Souchard (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) ; 2 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 :



Vinification en Blanc, rosé et Rouge : Cédric Caillau (intervenant extérieur)  
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 DUTOUR (intervenant extérieur)  
Thermovinification : Jean-Luc FAVAREL (intervenant extérieur)  
Visite Tonnellerie : Sophie MUR (intervenant extérieur)

**MODALITES D'EVALUATION :**

- Epreuves théoriques 2h
- Epreuves pratiques : comptes-rendus de travaux pratiques.

\*\*\*\*\*

**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 DUTOUR (intervenant extérieur)  
Cristallisation + Désacidification chimique + Gestion des gaz dissous en œnologie : Audrey DEVATINE (INP)  
Traitement ferrocyanure : Jalloul BOUJILA (UPS)  
Froid et filtration : Alain MARTINEZ (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 BOUJILA

**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.

**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 : Jean Pierre SOUCHARD (UPS) ; Jalloul BOUJILA (UPS) ; Jan SUDOR (UPS) ; Talel BEN KHEDHER (UPS) ; Amel CHAMMAM (UPS).

#### **MODALITES D'EVALUATION :**

- Epreuve théorique (durée : 2 h).

- 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 BOUJILA

#### **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 liés 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 BOUJILA (UPS)

Choix et validation des méthodes d'analyses dans les milieux complexes : Jalloul BOUJILA (UPS)

#### **MODALITES D'EVALUATION :**

- Epreuve théorique (durée : 2 h).

- Compte rendu de travaux pratiques.

\*\*\*\*\*

### **UE 9 Analyse sensorielle et dégustation**

**COORDINATEUR :** Xavier MAURY

#### **OBJECTIFS :**

- Être capable de choisir les outils adéquats d'analyses sensorielles et de dégustation et d'établir un jugement sur différents types de vins, boissons dérivés et sous-produits de la vigne et du vin, alcoolisés ou non.
- Être capable d'interpréter des résultats d'analyses sensorielles et de dégustation 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 :**

Typicité et dégustation : Nadine FRANJUS-ADENIS (intervenant extérieur) et Xavier MAURY (intervenant extérieur)

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

Tests analyse sensorielle : Christian CHERVIN (INP)

**MODALITES D'EVALUATION :**

Epreuve théorique : 1h30

Epreuves pratiques : travail en Autonomie et exposés géo-viticoles.

\*\*\*\*\*

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

**COORDINATEUR :** Ludovic PILLOUX

**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 : Ludovic PILLOUX (UPS) ; Jalloul BOUJILA (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) et Carlos VACA GARCIA (INP)

Statistiques : Annie TURMO (UPS)

**MODALITES D'EVALUATION :**

- Epreuve théorique (2h).

**VALIDATION ET OBTENTION DU DIPLOME**



Une unité d'enseignement est définitivement acquise et capitalisable dès lors qu'une note moyenne au moins égale à 10 sur 20 a été obtenue à l'ensemble des épreuves correspondantes.

La première année du diplôme national d'œnologie est validée dès lors qu'une note moyenne au moins égale à 10 sur 20 a été obtenue pour chacune des différentes unités d'enseignement correspondantes, capitalisées par l'étudiant.

Dans une unité d'enseignement, une note inférieure à 7 sur 20 donne systématiquement lieu à un examen de rattrapage. Les notes entre 7 sur 20 et 10 sur 20 sont compensables à condition que la moyenne de l'UE soit supérieure ou égale à 10 sur 20.

Les étudiants sont alors autorisés à s'inscrire en deuxième année. L'inscription en deuxième année peut être accordée par le jury d'examen à des étudiants n'ayant pas validé tous les ECTS de la première année.

La deuxième année du diplôme national d'œnologie est validée dès lors qu'une note moyenne au moins égale à 10 sur 20 a été obtenue pour chacune des différentes unités d'enseignement correspondantes, capitalisées par l'étudiant.

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.