COURS

composant la formation
« ZVOE - BTS Viticulture œnologie »

(1ère et 2ème année)

B4-Conduite d'une production viticole (épreuve E4)			
Intitulé du cours (détail)	Code cours	Contenu du cours	Devoirs soumis à correction
LE CLIMAT EN VITICULTURE	***AAG315***	LES BESOINS DE LA VIGNE PAR RAPPORT AU CLIMAT : Besoin en chaleur - Besoin en ensoleillement - Besoin en eau - Hygrométrie et photosynthèse - Test autocorrectif n°1 - LES BESOINS AU COURS DU CYCLE : Impact du stress abiotique sur la vigne - La période végétative - La période reproductive - Un cycle en 3 phases - Test autocorrectif n°2 - CARACTERISATION DU CLIMAT A DIFFERENTES ECHELLES : Différences "Ancien monde" et "Nouveau monde" - Méthodologie d'évaluation du macroclimat au microclimat - Test autocorrectif n°3 - EVALUER LE MACROCLIMAT : L'indice de Winkler - L'indice de Huglin - Les autres indicateurs - Le choix du cépage - Test autocorrectif n°4 - EVALUER LE MESOCLIMAT DU FUTUR SITE DE PRODUCTION : Localisation - Altitude - Exposition - Proximité des masses d'eau - Ecart de température jour nuit - Estimer le bilan hydrique - FAVORISER LE MICROCLIMAT DE LA PARCELLE A LA PLANTATION : Drainer la parcelle - Piloter l'irrigation - Exercice : exemple du cépage Merlot - Le choix du porte-greffe - Adapter la structure du vignoble - Protéger des vents dominants - GERER LES ALEAS DU MILLESIME SUR UNE VIGNE EN PRODUCTION : Gérer le froid au vignoble : les gelées - Chaleur : échafaudages et grillures - Les chocs physiques : la grêle - Les chocs physiques : la foudre - Gérer le contrainte hydrique du vignoble - DEVOIR.	1
LE SOL EN VITICULTURE	***AAG316***	LA DIVERSITE DES SOLS : Sols différents par leur évolution, sur des roches mères différentes, sur une même roche-mère, par la texture, par la matière organique, par la fraction liquide, par leur pH, par les éléments nutritifs - Synthèse sur les points à retenir - LES FONCTIONS QUE LE SOL DOIT REMPLIR POUR LA VIGNE - Les spécificités du sol viticole - Les fonctions du sol pour la vigne - TEST AUTOCORRECTIF N°1 - CARACTERISER LE POTENTIEL AGRONOMIQUE D'UNE PARCELLE VITICOLE : Méthode globale de caractérisation de parcelle - L'observation de surface - Le sondage à la tarière - L'analyse de la terre - La fosse pédologique - TEST AUTOCORRECTIF N°2 - DEVOIR.	1
LES BASES DU SOL	***AAG701***	LES COMPOSANTS DU SOL ET LEUR ORGANISATION : Définitions - La dynamique des sols : Leur formation - La fraction solide minérale - La fraction solide organique - Les composants du sol et leurs organisations : La structure - La porosité - La fraction liquide - La fraction gazeuse - TESTS AUTOCORRECTIFS N°1 - LES EQUILIBRES CHIMIQUES : La solution du sol - Le pouvoir absorbant du sol - Les équilibres chimiques : Le pH - Les éléments nutritifs - TESTS AUTOCORRECTIFS N°2 - DEVOIR.	1
LES BASES SUR LE CLIMAT	***AAG702***	L'ATMOSPHERE, LES MASSES D'AIR ET LES CLIMATS : L'atmosphère - Les masses d'air - Les climats - Les principaux facteurs déterminant le climat - Les zones climatiques et leur végétation - Les types de climats - LES PARAMETRES CLIMATIQUES : Les paramètres physiques du climat - La mesure des paramètres climatiques - La météorologie et son utilité pour le producteur agricole - ASPECTS ENERGETIQUES DU CLIMAT : Le bilan radiatif - Comparaison du Bilan radiatif entre le jour et la nuit - Les changements d'état de l'eau et leurs conséquences thermiques - L'effet de serre - ASPECTS BIOCLIMATIQUES DU CLIMAT POUR LES VEGETAUX : Relations à la température - Relations à la lumière - Effets du vent - Relation avec l'eau - Relation à l'humidité et évapotranspiration - Le climat spontané de l'environnement des végétaux - Les stades phénologiques - Le changement climatique.	0

CERCA Centre privé d´enseignement à distance du Groupe Ecole Supérieure des Agricultures
55 rue Rabelais, B.P. 748 - 49007 Angers Cedex 01

LA VIGNE	***VBV307***	QU'EST-CE QUE LA VIGNE : Position "systématique" de la vigne - Vitis vinifera - Notion de cépages - LES CEPAGES : Rappel de définition - Utilisation des surfaces viticoles mondiales - Les cépages de table - Les cépages de cuve - HISTOIRE DE CEPAGES : QUELLE VIGNE ? POUR QUEL VIN ? : Comment améliorer la vigne ? - La sélection conservatrice - La sélection créatrice - LE PEPINIERISTE VITICOLE : Rappels sur la crise phylloxérique - Pépiniériste : un nouveau métier - LES PORTE-GREFFES : RELATION SOL/VIGNE : Dénomination et catalogue - Caractéristiques des porte-greffes - Choix du porte-greffe - LES DIFFERENTS ORGANES DE LA VIGNE ET LEUR FONCTIONNEMENT : Morphologie et anatomie de la vigne - Physiologie de la vigne -	1
LES BASES DE LA BIOLOGIE VÉGÉTALE	***VBV701***	TESTS DE POSITIONNEMENT LES MECANISMES DE LA NUTRITION HYDRIQUE ET MINERALE LES MECANISMES DE LA NUTRITION HYDRIQUE ET MINERALE : Importance de l'eau et des éléments minéraux pour les végétaux - Les mécanismes de l'absorption de l'eau et des éléments minéraux - Circulation de l'eau et des éléments minéraux dans la plante - Test autocorrectif n° 1 – LES MACANISMES DE LA NUTRITION CARBONNEE : Le principe de la photosynthèse - Les organes sièges de la photosynthèse - Le devenir de la matière organique fabriquée - Les facteurs influençant la photosynthèse - Synthèse sur la nutrition et la photosynthèse - Test autocorrectif n° 2 - LES MECANISMES DE LA CROISSANCE ET DU DEVELOPPEMENT : Croissance et différenciation des organes d'une plante - Croissance en épaisseur des tiges et des racines - Différenciation florale - Le rôle naturel des hormones de croissance - Les cycles de développement - Test autocorrectif n° 3 - LES MECANISMES DE LA REPRODUCTION : La reproduction asexuée ou végétative - La reproduction sexuée - Test autocorrectif n° 4. LES MECANISMES DE LA NUTRITION CARBONEE LE PRINCIPE DE LA PHOTOSYNTHESE : Mise en évidence de l'absorption de CO2 - Mise en évidence de l'évolution de la masse d'une feuille au cours de la journée - Apparition de glucides dans une feuille exposée à la lumière - Mise en évidence du dégagement de dioxygène - Equation-bilan de la photosynthèse - LES ORGANES SIEGES DE LA PHOTOSYNTHESE : Le lieu d'absorption du dioxyde de carbone - La chlorophylle contenue dans les chloroplastes des feuilles - LE DEVENIR DE LA MATIERE ORGANIQUE FABRIQUEE : Transport des assimilats par la sève élaborée - Production de molécules organiques (= production primaire) - Production d'énergie : la respiration et la fermentation - LES FACTEURS INFLUENCANT LA PHOTOSYNTHESE : 1. Influence de la lumière sur la photosynthèse - 2. Influence de la température sur la photosynthèse - Influence de la concentration en CO2 sur la photosynthèse - Influence de l'eau sur la photosynthèse - SYNTHESE SUR LA NUTRITION ET LA PHOTOSYNTHESE - TEST AUTOCCORRECTIF N° 2 : Photosynthèse et respiration - La sève - Dioxyde de carbone - La production végétale - Echanges de CO2 - Les cellules végétales produisent... - 7. Exercice : Définition de la photosynthèse - Exercice : Semis de tomate - Pigments des chloroplastes - Composés transportés par la sève élaborée - Effeuillage du tournesol. LES MECANISMES DE LA CROISSANCE ET DU DEVELOPPEMENT CROISSANCE ET DIFFERENCIATION DES ORGANES D'UNE PLANTE : Principes de la croissance et de la différenciation - Croissance et différenciation d'une racine - Croissance et différenciation de la tige feuillée - CROISSANCE EN EPAISSEUR DES TIGES ET DES RACINES : Les méristèmes secondaires - Les tissus secondaires - DIFFERENCIATION FLORALE - LE ROLE NATUREM DES HORMONES DE CROISSANCE : Les différentes hormones de croissance - Le rôle des hormones au cours de la croissance - LES CYCLES DE DEVELOPPEMENT : Les plantes annuelles - Les plantes bisannuelles - Les plantes pérennes - Climat et développement - TEST AUTOCORRECTIF N° 3 : Croissance et différenciation - Croissance en longueur - Cellule méristématique indifférenciée - Schémas à légender -Les méristèmes végétatifs primaires et secondaires - Régulateurs de croissance. LES MECANISMES DE LA REPRODUCTION LA REPRODUCTION ASEXUEE OU VEGETATIVE : Définition de la reproduction asexuée (ou végétative) - Transmission de l'information génétique au cours de la reproduction asexuée - Exemples de reproduction végétative spontanée - LA REPRODUCTION SEXUEE : Définition de la reproduction sexuée - Transmission génétique de l'information - La germination des semences - TEST AUTOCORRECTIF N° 4 : Transmission génétique de l'information - Méiose - L'espèce jacinthe - Pollinisation - Gamètes mâle et femelle - Le fruit - Le tégument de la graine - Clone et population - Légender les schémas... - Germination du gland - Germination du soja - Influence de la température - Expérience sur des graines.	0

CERCA Centre privé d´enseignement à distance du Groupe Ecole Supérieure des Agricultures
55 rue Rabelais, B.P. 748 - 49007 Angers Cedex 01

METHODOLOGIE DE L'EPREUVE E4 DU BTS VO : CONDUITE DE PRODUCTION VITICOLE	***XE4ZVO***	INTRODUCTION - I - L'EPREUVE E4 DANS LE BTS VO : 1. Note de cadrage de l'épreuve - 2. Exemple d'une fiche à compléter - 3. Grille d'évaluation - 4. Nos commentaires sur l'épreuve - II - MODALITE DE L'ACCOMPAGNEMENT PROPOSE PAR LE CERCA : 1. Les étapes - 2. 1ère étape : La compréhension de l'épreuve - 3. 2ème étape : L'apprentissage et la récolte de données - 4. 3ème étape : La rédaction de la fiche - 5. 4ème étape : La préparation des 10 min d'exposé - 6. 5ème étape : La préparation des questions/réponses - 7. 6ème étape : Entraînement à l'oral - 8. L'échéancier pour la préparation à l'épreuve E4 - III - LA REDACTION DE LA FICHE - IV - PREPARATION DES 10 MIN D'EXPOSE - V - PREPARATION DES QUESTIONS/REPONSES - CONCLUSION	3
REGLEMENTATION DES PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES	***APR002***	REGLEMENTATION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES, ETAT DES LIEUX : Produits phytopharmaceutiques : De quoi parle-t-on ? - Réglementation : vers une disparition programmée des produits de synthèse chimiques - Certiphyto et agrément phytosanitaire, 2 piliers de la réglementation - Etiquetage des produits phytosanitaires, une modification des règles - LA PREVENTION DES RISQUES POUR LA SANTE : Quels sont les risques pour l'applicateur ? - Les équipements de protection collective et individuelle - Quelles règles de stockage au sein de l'entreprise ?	1
GESTION SANITAIRE DE LA VIGNE	***APR304***	POURQUOI OBSERVE-T-ON DES PROBLEMES PHYTOSANITAIRES ? : La vigne, une ressource alimentaire - Comprendre l'apparition d'un problème phytosanitaire - REALISER UN DIAGNOSTIC PHYTOSANITAIRE : Agir avec méthode - Etape 1 : Un diagnostic qui passe d'abord par une identification des symptômes - Etape 2 : Qui trouve-t-on en amont de ces symptômes ? - ETAPE 3 : CHOISIR UN MOYEN DE PROTECTION : Un choix raisonné - Les moyens et méthodes de protection à disposition - ETAPE 4 : MAITRISER L'APPLICATION DES MOYENS DE LUTTE : Le bon moment - Quand débuter la protection ? - Quand renouveler la protection ? - Quand arrêter la protection ? - En conclusion - Intervenir dans de bonnes conditions - Optimiser les techniques d'application des moyens de lutte - ENTRETIEN DES SOLS VITICOLES, VERS UNE MOINDRE UTILISATION DES HERBICIDES : Des pratiques d'entretien variables - Le désherbage chimique, des techniques d'entretien récentes appelées à disparaître - L'enherbement de la vigne, une pratique à raisonner à l'échelle de la parcelle - Désherbage mécanique et thermique, deux alternatives au désherbage chimique - DEVOIR N°1 : Le quizz - DEVOIR N°2 : Mise en contexte - Agir contre l'excoriose - Moyens de lutte contre le mildiou.	1
LA TAILLE DE LA VIGNE	***PTV301***	LES TAILLES DE PRODUCTION : Définitions et vocabulaire de taille - Les objectifs de la taille - Les périodes de la taille - Les principes de la taille - Les différents systèmes de la taille - Pratique de la taille - Les maladies : l'hiver un moment important pour observer la santé des souches - La santé et la sécurité lors de la taille - LA TAILLE DE FORMATION - DEVOIR : LA TAILLE.	1
LE FERTILISATION EN VITICULTURE	***PFE301***	CONNAITRE LES BESOINS DE LA VIGNE ET LES OBJECTIFS DE PRODUCTION : Généralités sur les besoins de la vigne - Notions de dosage de fertilisation et d'amendement - La nutrition de la vigne et ses particularités -Les nutriments de la vigne -Les besoins de ma vigne sur mon sol et pour mon objectif de production -Test autocorrectif n° 1 - LES RAISONNEMENTS DE LA FERTILISATION : Le raisonnement à l'échelle d'une parcelle -Focus sur ces OAD -Le raisonnement à l'échelle d'une exploitation -Test autocorrectif n° 2 - LES DECISIONS OPERATIONNELLES DANS LE RESPECT DELA DURABILITE DU SYSTEME : Les apports de matières organiques - Les apports d'amendement calcaires et magnésiens - Les apports d'engrais minéraux - Mise en pratique - LA REGLEMENTATION : Les produits achetés - Le stockage - Les manipulations - L'utilisation - La réglementation en viticulture biologique - DEVOIR. Question préliminaire - Exercices pratiques.	1
LA PLANTATION DE LA VIGNE	***PPV301***	LE RAISONNMENT D'UNE PLANTATION : Raisonner sa plantation dans une stratégie d'entreprise - Evolution du climat - Préservation de l'environnement - ASPECT LEGISLTATIF D'UNE PLANTATION : Respect des règles agricoles générales - La réglementation de la plantation - LA PLANTATION : Les travaux avant la plantation - La plantation - L'ENTRETIEN DE LA PLANTATION JUSQU'A LA TROISIEME FEUILLE : Arrosage - Entretien du sol - Protection phytosanitaire - Protection contre les ravageurs - Remplacement des plants morts - Palissage - REMPLACEMENT DES CEPS MORTS : Le marcottage - La complantation - QUIZZ.	0
OPERATIONS TECHNIQUES AU VIGNOBLE	***PVO301***	ENTETIEN DU SOL : L'entretien mécanique du sol viticole - L'entretien chimique du sol - L'enherbement - Etude d'un plan d'entretien du sol - Les engrais verts - La paillage. LES OPERATIONS EN VERT : Pourquoi agir sur le couvert végétal de la vigne ? - L'ébourgeonnage - L'épamprage - Le levage / palissage - Le rognage - L'effeuillage - L'éclaircissage. LES VENDANGES : Suivi de la maturité : le défi du vinificateur - Contrôler la maturité des raisins - Comment établir une estimation de rendement fiable ? - Récolte manuelle ou mécanique, quelle méthode choisir ?	1

CERCA Centre privé d´enseignement à distance du Groupe Ecole Supérieure des Agricultures
55 rue Rabelais, B.P. 748 - 49007 Angers Cedex 01

CHOIX ET UTILISATION DES AGROÉQUIPEMENTS : DOMINANTE PRODUCTION VÉGÉTALE	***MMA402***	Le tracteur moteur diesel : principe de fonctionnement du moteur diesel, cycle de fonctionnement d'un moteur diesel 4 temps, éléments caractéristiques du moteur diesel. Les pneumatiques : rôle des pneumatiques, les caractéristiques, fiches CUMA. Les outils de travail du sol : travail du sol avec labour (la charrue à soc), travail du sol sans labour (choisir son outil), les outils à disques indépendants, les outils animés), les outils à dents, les rouleaux. Les semoirs : semoirs classiques, semoirs classiques à transport pneumatique, semoirs monograines pneumatiques à transport gravitaire, semoirs monograines pneumatiques à transport pneumatique. Les matériels d'entretien des cultures : la herse étrille, les bineuses, les distributeurs d'engrais centrifuges, les pulvérisateurs. Le matériel de récolte : la moissonneuse-batteuse (organes de coupe, organes de battage, organes de séparation, organes de nettoyage, trémie). La sécurité autour des cardans. La sécurité sur la route : de la route au champ, quel permis et quel âge pour conduire, comment bien voir et être vu de tous, en sécurité sur la route avec mon convoi agricole.	4
CHOIX ET UTILISATION DES AGROEQUIPEMENTS EN GRANDES CULTURES	***MMA405***	1.Le tracteur moteur diesel : principe de fonctionnement du moteur diesel, cycle de fonctionnement d'un moteur diesel 4 temps, éléments caractéristiques du moteur diesel. 2. Les pneumatiques : différents types de pneumatiques, rôle des pneumatiques, caractéristiques, fiches CUMA. 3. La liaison tracteurs-outil : les différents types d'attelage, l'utilisation du relevage hydraulique à 3 points, la prise de force, les liaisons hydrauliques, les liaisons électriques et électroniques 4. Les outils de travail du sol : travail du sol avec labour (la charrue à soc), travail du sol sans labour (choisir son outil), les outils à disques indépendants, les outils animés, les outils à dents, les rouleaux. 5. Les semoirs : semoirs classiques, semoirs classiques à transport pneumatique, semoirs monograines pneumatiques à transport gravitaire, semoirs monograines pneumatiques à transport pneumatique. 6. Matériel de désherbage mécanique : la herse étrille, la bineuse, la houe rotative, étrille rotative les distributeurs d'engrais centrifuges, les pulvérisateurs. 7. Le matériel de récolte : la moissonneuse-batteuse : organes de coupe, organes de battage, organes de séparation, organes de nettoyage, trémie 8. Les outils utilisés en agriculture de précision : la géolocalisation par satellite, les systèmes de guidage en agro-machinisme, les principales sources de données en agriculture de précision, les outils de modulation intra-parcellaire : 9. Annexes La sécurité autour des cardans. La sécurité sur la route, barème des coûts de revient et d'entraide cUMA	3
LES MATÉRIELS EN AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS	***MMJ302***	INTRODUCTION - I - CARACTERISATION DES MATERIELS : 1. Matériel de terrassement et chargement - 2. Matériel de manutention et véhicules de transport - 3. Matériel de levage - 4. Matériel et outils de maçonnerie - 5. Matériel polyvalent - 6. Matériel et outils de préparation de sols - 7. Matériel d'entretien des gazons - 8. Matériel d'entretien des végétaux - 9. Matériel d'entretien des circulations - 10. Exercice autocorrectif n° 1 - II - MOTORISATION ET CHAINE CINEMATIQUE : 1. Le moteur - 2. Les différents types de circuits - 3. Les transmissions - 4. Les liaisons au sol - 5. Zoom sur quelques matériels - 6. Exercice autocorrectif n° 2 - III - REGLEMENTATION ET SECURITE DU MATERIEL : 1. Les aspects réglementaires - 2. Les aspects sécuritaires - 3. L'évaluation et la prévention des risques - 4. Test autocorrectif n° 3 - IV - MAINTENANCE DU MATERIEL : 1. La maintenance - 2. L'entretien des moteurs thermiques - 3. L'entretien des transmissions - 4. L'entretien des circuits hydrauliques - 5. L'entretien des outils de coupe - 6. Les carburants et lubrifiants - 7. Aire de lavage - 8. La gestion des pannes et des dysfonctionnements - V - GESTION ECONOMIQUE DU MATERIEL : 1. Coût de revient unitaire du matériel - 2. Mode d'acquisition - VI - RAISONNER LE CHOIX DU MATERIEL - CONCLUSION - SOLUTIONS DES EXERCICES	0

CERCA Centre privé d´enseignement à distance du Groupe Ecole Supérieure des Agricultures
55 rue Rabelais, B.P. 748 - 49007 Angers Cedex 01

LE MACHINISME VITICOLE	***MMV301***	CREATION D'UNE « BOITE A OUTIL » : Définitions et terminologies - Calculs de coût d'utilisation des matériels – AILLE ET PRETAILLE : La prétailleuse - Les machines de taille rase ou taille mécanique de précision - Le sécateur à assistance électrique ou pneumatique - La machine à tirer les sarments (pour taille longue type Guyot) - La lieuse (pour taille longue type Guyot) - L'andaineur à sarments - Le broyeur à sarments (avec ou sans récupération) - La presse à sarments - TRAVAUX EN VERT : Epamprage - Relevage - palissage - Rognage - Effeuillage - ENTRETIEN DU SOL : Fertilisation - Décompactage - Désherbage mécanique des inter-rangs - Désherbage mécanique de l'intercep - Tonte - Implantation et destruction des couverts de type engrais verts – PULVERISATION : Présentation des différentes architectures - Panneaux récupérateurs - Réglages - Après le traitement - Enjeux importants pour la pulvérisation - Risques associés – RECOLTE MECANIQUE : Machine à vendanger - Chute et réception des raisins - Les différentes formes du secouage latéral chez les constructeurs - Transfert et nettoyage de la récolte - Egreneurs et trieurs embarqués : principe de fonctionnement et efficacité - Réglage - Entretien - Sécurité - ARRACHAGE ET COMPLANTATION : Le godet ajouré pour l'arrachage des plants morts - La tarière planteuse - LA ROBOTIQUE EN VITICULTURE : Des robots pour quoi faire ? - Quels sont les acteurs de la robotique viticole aujourd'hui ? - Quels sont les défis des robots pour évoluer sur les exploitations ? Quelques exemples de robots viticoles, comment fonctionnent-ils ? - Quels seraient les avantages des robots ? - Position des constructeurs de matériel traditionnels en matière de robotique - VITICULTURE DE PRECISION : QUELLES UTILISATIONS DES CARTES AVEC SUIVI SATELLITE, DRONES etc. ? : Cas d'étude technico-économique - Applications potentielles.	1
B5-Conduite d'une production vinicole (épreuve E5)			
Intitulé du cours (détail)	Code cours	Contenu du cours	Devoirs soumis à correction

CERCA Centre privé d´enseignement à distance du Groupe Ecole Supérieure des Agricultures
55 rue Rabelais, B.P. 748 - 49007 Angers Cedex 01

LA CHIMIE OENOLOGIQUE	***SPC302***	CHIMIE ORGANIQUE I – NOMENCLATURE DE MOLECULES ORGNIQUES : 1. Représentation de molécules organiques - 2. Nommer des molécules organiques - 3. Eléments à retenir - 4. Test autocorrectif n° 1 - II – STEREOCHIMIE : 1. Représentations des molécules - 2. Projection de Fischer - 3. Exercice : Exercice autocorrectif - 4. Isomérie plane - 5. Conformation des molécules - 6. Configuration des molécules - 7. Schéma récapitulatif - 8. A retenir - III – POLARISATION DES LIAISONS CHIMIQUES : 1. Echelle d'électronégativité de Pauling - 2. Polarité - 3. Effets électroniques - les effets inductifs : les électrons #963; - 4. Eléments à retenir - 5. Exercice autocorrectif n° 2 - IV – TEST PARTIE 1 : 1. Exercice : Acide lactique - 2. Exercice : Acide malique - 3. Exercice : Nomenclature officielle - 4. Exercice : Carbone asymétrique - 5. Exercice : Diastéréoisomère de l'acide ascorbique - 6. Exercice : Acide para-coumarique - 7. Exercice : Nom de l'acide para-coumarique - 8. Exercice : Fonctions chimiques de la malvidine-3-O-glucoside - 9. Exercice : Ecrire la polarisation des liaisons - 10. Exercice : Forme méso de l'acide tartrique. REACTIONS CHIMIQUES I – ACIDES ET BASES : 1. Rappels / Définition - 2. Solution tampon - 3. L'acidité totale - Titrages acido-basiques - 4. Test autocorrectif - 5. Eléments à retenir - II - OXYDOREDUCTION : 1. Définitions - 2. Réactions d'oxydoréduction - 3. Exemples de réactions d'oxydoréduction en œnologie - 4. Dosages rédox - 5. Eléments à retenir - III - LE SO2 : 1. Caractéristiques du SO2 - 2. Les différentes formes du SO2 - 3. Impact du SO2 sur l'acidité du vin - 4. Eléments à retenir - 5. Exercices autocorrectifs - IV – SOLUBILITE ET COMPLEXATION : 1. Définitions - 2. Relation entre solubilité et constante de solubilité - 3. Influence d'un ion commun sur la solubilité - 4. Exercice : Exercice autocorrectif - 5. Influence du pH sur la solubilité - 6. Modification de la solubilité par la formation de complexe - 7. Solubilité de l'acide tartrique - 8. Eléments à retenir - 9. Exercices autocorrectifs - V – INTERACTIONS MOLECULAIRES : 1. Forces de Van der Waals - 2. Liaison hydrogène - 3. Solutions colloïdales - 4. Exemple en œnologie : la casse protéique - 5. Exemple en œnologie : le collage - 6. Turbidité d'un vin - 7. L'utilisation des colles - 8. Eléments à retenir - 9. Exercices autocorrectifs - VI – TEST PARTIE 2 : 1. Exercice : Trouble et collage - 2. Exercice : Concentration et solubilité - 3. Exercice : Acidité et réactions d'oxydo-réduction. CHIMIE DU VIVANT I – LES GLUCIDES : 1. Définition, classification - 2. Propriété de certains sucres : les sucres réducteurs - 3. Mise en évidence de glucides alimentaires - 4. Eléments à retenir - 5. Exercice autocorrectif - II – LES PROTIDES : 1. Les acides aminés - 2. Les protéines - 3. Propriétés des protéines - 4. Eléments à retenir - 5. Exercice : Test autocorrectif - III – LES ENZYMES : 1. Très haute spécificité - 2. La réaction enzymatique - 3. Les facteurs influençant l'activité enzymatique - 4. Unités utilisées en enzymologie - 5. Classification des enzymes - 6. Exemples en œnologie - 7. Eléments à retenir - 8. Exercice : Test autocorrectif - IV – LES POLYPHENOLS : 1. Composé phénolique : définition - 2. Exercice : Composé phénolique - 3. Composé aromatique : définition - 4. Exercice : Composé aromatique - 5. Les différentes familles de composés phénoliques - 6. La co-pigmentation - 7. Impact du SO2 sur la couleur du vin - 8. L'analyse globale des composés phénoliques - 9. L'oxydation des composés phénoliques - 10. Test autocorrectif - 11. Eléments à retenir - V – LES AROMES : 1. Définition d'un arôme et d'un précurseur d'arôme - 2. Les terpènes - 3. Les thiols - 4. Autres familles - 5. Exercice autocorrectif - 6. Eléments à retenir - VI – TEST SUR LA CHIMIE OENOLOGIQUE : 1. Exercice : Cochez les bonnes réponses - 2. Exercice : Cochez la bonne réponse - VII – DEVOIR.	1
ANALYSES CHIMIQUES EN OENOLOGIE	***SPC303***	I - LES BONNES PRATIQUES EN LABORATOIRE : 1. Tenue vestimentaire et équipement de protection - 2. Attitude à avoir en laboratoire - 3. Organisation du laboratoire - 4. Rappel des pictogrammes - 5. Présentation et utilisation du matériel d'analyse - 6. Entretien de la verrerie - 7. Exercices autocorrectifs - II - PRISE D'ECHANTILLONS - III - LES ANALYSES - 1. Différentes méthodes - 2. Contrôles maturités - 3. Analyses avant fermentation - 4. Analyses durant la fermentation - 5. Analyses après fermentation - IV - NOUVELLES TECHNOLOGIES AU SERVICE DES ANALYSES - 1. Analyses en flux continu - 2. Analyses par appareils séquentiels - 3. Titrateurs automatiques - 4. Analyse infrarouge à transformée de Fourier (IRTF) - V - COUT DES ANALYSES - VI - Exercice : Test autocorrectif	1

CERCA Centre privé d´enseignement à distance du Groupe Ecole Supérieure des Agricultures
55 rue Rabelais, B.P. 748 - 49007 Angers Cedex 01

LES BASES DE LA CHIMIE	***SPC701***	PREFO 1/6 – L'ELEMENT CHIMIQUE L'ELEMENT CHIMIQUE : Mise en évidence de l'élément cuivre - Mise en évidence de l'élément carbone - Notion d'élément chimique - Eléments à retenir - L'ATOME : Structure de l'atome - Particules fondamentales : proton, neutron, électron - Noyau central, isotopie - Nuage électronique - La mole d'atomes - Représentation - Eléments à retenir - LA CLASSIFICATION PERIODIQUE DES ELEMENTS : Remplissage des premières couches d'électrons - La classification périodique - Représentation de Lewis des premiers atomes - Eléments à retenir. PREFO 2/6 – LA MOLECULE LA MOLECULE : Règle de l'octet - La liaison covalente - Structure et formule de quelques molécules - Propriétés de molécules - La mole de molécules - Eléments à retenir - LES IONS : Les ions monoatomiques - Les ions polyatomiques (plusieurs atomes différents) - Propriétés des ions - La mole d'ions - Eléments à retenir - Exercice autocorrectif. PREFO 3/6 – LES LIQUIDES ET LES SOLIDES IONIQUES LES LIQUIDES : ETUDE DE L'EAU ET DE SA DIVERSITE CHIMIQUE : Conductivité électrique - Concentration massique et molaire - À retenir - Exercice : Exercice autocorrectif - LES SOLIDES IONIOQUES : Définition - Formule et masse molaire des solides ioniques - Propriétés des solides - Eléments à retenir. Prefo 4/6 – LES REACTIONS CHIMIQUES EQUATION-BILAN D'UNE REACTION CHIMIQUE – LOI DE LAVOISIER : Représentation d'une réaction chimique - Signification d'une équation-bilan, Loi de Lavoisier - Eléments à retenir - LE VOLUME MOLAIRE – LOI d'AVOGADRO : Loi d'Avogadro - Volume molaire - Les problèmes de chimie - Eléments à retenir - Exercice Autocorrectif. PREFO 5/6 – LA CHIMIE DES SOLUTIONS SOLUTIONS CHIMIQUES – NOTION DE CONCENTRATION : Etude d'une solution aqueuse de chlorure de sodium - Les solutions aqueuses ioniques - Notion de concentration dans une solution - Déplacement des équilibres chimiques - Éléments à retenir - ACIDES ET BASES : Solutions acides - Solutions basiques - Caractère acide, basique - Concentration d'une solution aqueuse - Le pH d'une solution - Eléments à retenir. PREFO 6/6 – LES BIOMOLECULES LES BIOMOLECULES : Généralités - Exemple de composition d'aliments - LES GLUCIDES : Les glucides dans l'alimentation - Les monomères glucidiques ou oses - Des diosides (ou diholosides) aux monomères glucides (oses) - Des polymères (polyosides) aux dimères (diosides) - Exercice autocorrectif - LES PROTIDES : Les acides aminés - Composition des polymères protidiques - Propriétés des protéines - Exercice autocorrectif - LES LIPIDES (pour information générale) : Les glycérides : molécules des aliments gras - Les acides gras, constituants essentiels des lipides - LES MICRONUTRIMENTS (pour information générale) : Les vitamines - Les minéraux - ELEMENTS A RETENIR.	1

CERCA Centre privé d´enseignement à distance du Groupe Ecole Supérieure des Agricultures
55 rue Rabelais, B.P. 748 - 49007 Angers Cedex 01

OENOLOGIE	***TVO302***	* OENOLOGIE : ITINERAIRE DE VINIFICATION VINIFICATION DES VINS ROSES : Qu'est-ce qu'un vin rosé ? - Comment piloter le style du vin rosé ? - La couleur du rosé - Méthode d'obtention des moûts - Contrôle de la fermentation pour les vins rosés - Fermentation malolactique - Elevage, stabilisation et mise en bouteille du vin rosé - Test autocorrectif n° 1 - Quizz rosé - VINIFICATION EN ROUGE : Les différents styles de vin rouge - Comment piloter le style du vin rouge ? - Macération classique - Macération carbonique - Thermovinification - La fermentation malolactique - Elevage - Test autocorrectif n° 2 - Quizz Rouge - VINS EFFERVESCENTS 66 : Qu'est-ce qu'un vin effervescent ? - Méthode champenoise - Méthode par transfert - Méthode ancestrale - Méthode de Charmat ou méthode en cuve close – Gazéification - Test autocorrectif n° 3 - Vins effervescents - VINIFICATION DE VENDANGE A PROBLEME : Le tri - Cas de la vendange pourrie - Cas de la vendange avec manque de maturité - Test autocorrectif n° 4 - Quizz vinification vendange altérée. OENOLOGIE : ANALYSE DES VINS CONTROLE MATURITE : Les analyses incontournables - Pour aller plus loin - MOUT : Les analyses incontournables - Pour aller plus loin - EN FIN DE FERMENTATION - FERMENTATION MALOLACTIQUE - ELEVAGE : Les analyses incontournables - Pour aller plus loin - MISE EN BOUTEILLE : Les analyses incontournables - Pour aller plus loin - CERTIFICATION - TEST AUTOCORRECTIF : Exercice : La bonne unité pour la bonne analyse - Exercice : Trouver le type de produit... - Exercice : Paramètres analytiques - Exercice : Que faire après l'analyse... OENOLOGIE : REGLEMENTATION TEXTES REGLEMENTAIRES ENCADRANT LA PRODUCTION VINICOLE : L'OIV - La réglementation européenne - Réglementation française - LIMITES LEGALES DES PRODUITS ŒNOLOGIQUES - EXERCICE / PRODUITS ŒNOLOGIQUES LES PLUS COURANTS - REGISTRE DE CAVE ET DECLARATIONS : Généralités sur les registres - Déclaration d'utilisation - Entrées de la vendange - Enrichissement du moût - Acidification et désacidification - Utilisation de bois de chêne - Autres produits devant figurer dans un registre - Sous-produits de vinification - Coupage - Conditionnement et identification des lots - TRANSPORT DU VIN : La capsule représentative de droits-CRD - Documents d'accompagnement - La déclaration d'échange des biens (DEB) - DECLARATIONS RECAPITULATIVES : DRM : Déclaration Récapitulative Mensuelle - DAI : Déclaration Annuelle d'Inventaire - Déclaration de Stock - Déclaration de récolte - Déclaration de production - CONTROLES - REGLEMENTATION POUR LES VINS BIO ET VINS NATURES : Les vins « bio » - Les vins « méthode nature » - TEST AUTOCORRECTIF – REGLEMENTATION : Exercice : OIV - Exercice : Documents - Exercice : Limites légales - Exercice : Dose maximale - Exercice : Enregistrement sur registres - Exercice : Déclarations - Exercice : Résidus de vinification - Exercice : Transport du vin - Exercice : Déclarations récapitulatives - Exercice : Etiquette - DEVOIR.	1

CERCA Centre privé d´enseignement à distance du Groupe Ecole Supérieure des Agricultures
55 rue Rabelais, B.P. 748 - 49007 Angers Cedex 01

ŒNOLOGIE	***TVO303***	Œnologie : Introduction à l'œnologie INTRODUCTION - I - QU'EST-CE QUE LE VIN ? : 1. Définition réglementaire du vin - 2. Les vins à AOP (ou AOC) - 3. Les vins avec IGP - 4. Les VSIG - 5. Bio, biodynamie, nature, ... - II - QU'EST-CE QU'UN BON VIN ? - III - COMMENT FAIRE DU BON VIN ? - IV - LES GRANDES LIGNES DE LA TRANSFORMATION DU RAISIN EN VIN : 1. Le vin blanc et rosé - 2. Le vin rouge - 3. Des choix à faire - 4. Quiz n° 1 - CONCLUSION OENOLOGIE : COMPOSITION DU RAISIN ET DU VIN INTRODUCTION - I - COMPOSITION DU RAISIN : 1. La rafle - 2. La baie - 3. La composition chimique des raisins mûrs - 3.10. Quiz n° 1 - 4. L'évolution de la maturité du raisin : comment déterminer la date de récolte ? - 5. Comment évaluer la maturité du raisin ? - 5.9. Quiz n° 2 - II - DEFAUTS LIES A LA MATIERE PREMIERE : 1. Goûts moisi-terreux - 2. Le « végétal » - 3. Les équilibres TAVP/acides - 4. Quiz n° 3 - III - LA COMPOSITION DU VIN : 1. Les alcools - 2. Les esters - 3. Les aldéhydes, cétones, acétals et lactones - 4. Les acides organiques - 5. Les glucides - 6. La couleur des vins - 7. Exercice : Quiz n° 4 - IV - DEFAUTS LIES A LA COMPOSITION DU VIN : 1. Le goût d'évent - 2. Goût de lumière - 3. Goût d'amande amère - 4. Goût de bouchon - 5. Goût de plastique - 6. Goût venant de pesticides - 7. Mauvais goûts provenant de l'élevage en fûts - 8. Les troubles et dépôts - 9. Quiz n° 5 - CONCLUSION OENOLOGIE : MICROBIOLOGIE EN ŒNOLOGIE Introduction I - LA LEVURE ET LA FERMENTATION ALCOOLIQUE : 1. Qu'est-ce qu'une levure ? - 1.3. Quiz n° 1 - 2. Que fait la levure ? - 2.2.3. Quiz n° 2 - 2.6. Exercice : Quiz n° 3 - 3. Quels sont les besoins de la levure ? - 3.3. Quiz n° 4 - 4. Comment se comporte une population de levure ? - 5. Quiz n° 5 - 6. Comment faire un levain ? - 7. Gérer une fermentation alcoolique languissante - 7.4. Quiz n° 6 - 8. La mort des levures - II - LES BACTERIES ET LA FERMENTATION MALOLACTIQUE : 1. Qu'est-ce qu'une bactérie ? - 2. Que fait la bactérie lactique ? - 3. Quiz n° 7 - 4. Quels sont les besoins des bactéries de la FML ? - 5. Comment piloter la FML - 6. Quiz n° 8 - III - DIVERSITE ET DEFAUTS : 1. Ecologie des micro-organismes - 2. Utilisation de cette diversité - 2.4. Quiz n° 9 - 3. Maladies du vin liées à cette diversité - 3.11. Quiz n° 10 - CONCLUSION OENOLOGIE : PRODUCTION DU MOUT INTRODUCTION - I - COMMENT RECOLTER ? : 1. La vendange manuelle - 2. La vendange mécanique - 3. Choisir entre vendanger à la main ou à la machine - 4. Protection de la vendange - 5. Quiz n° 1 - II - COMMENT RECEVOIR LA VENDANGE ? : 1. Transport parcelle-cave - 2. Réception de la vendange à la cave - 3. Tri de la vendange - 4. Eraflage - 5. Le foulage - 6. Transport de la vendange dans le chai - 7. Refroidissement de la vendange - 8. Quiz n° 2 - III - COMMENT PRESSER LE RAISIN ? : 1. Principes de base de pressurage - 2. Les différents pressoirs - 3. Quiz n° 3 - IV - LE TRANSFERT DU MOUT ET DU VIN DANS LA CAVE : 1. Les enjeux du transfert - 2. Précautions à prendre lors d'un transfert - 3. Les différentes pompes - 4. Quiz n° 4 - V - LES COLLAGES : 1. Qu'est-ce qu'un collage ? - 2. Pourquoi coller le moût ? - 3. Comment coller ? - 4. Quand coller ? - 5. L'hyperoxygénation - 6. Bilan sur les colles - VI - LA CLARIFICATION DU MOUT : 1. Composition des bourbes - 2. Débourbage statique - 3. Flottation - 4. Centrifugation - 5. Devenir des bourbes - 6. Stabulation à froid - VII - IMPORTANCE DE L'HYGIENE - VIII - Quiz n° 5 - CONCLUSION OENOLOGIE : ELEVAGE DU VIN INTRODUCTION - I – GENERALITES SUR L'ELEVAGE : 1. Intérêt de l'élevage - 2. Conditions d'élevage - 3. Risques de l'élevage et suivi à faire - 4. Quiz n° 1 - II - LES CONTENANTS D'ELEVAGE : 1. Cuves - 1.4. Exercice : Quiz n° 2 - 2. Elevage en fût de bois - 2.5. Quiz n° 3 - 3. Amphore et assimilés - 3.5. Quiz n° 4 - CONCLUSION OENOLOGIE : FILTRATION INTRODUCTION - I - NOTIONS DE BASE : 1. Perméabilité - 2. Capacité de rétention - 3. Porosité - 4. Adsorption et tamisage - 5. Débit du filtre - 6. Colmatage - 7. Rétentat et filtrat - 8. Le by-pass - 9. Les particules en suspension dans le vin - 10. Quiz n° 1 - II - LES TYPES DE MEDIA FILTRANTS : 1. La cellulose - 2. Le kieselguhr - 3. La perlite - 4. Les membranes - III - LES TYPES DE FILTRATION : 1. Filtration dégrossissante - 2. Filtration fine - 3. Filtration stérilisante - IV - LES DIFFERENTS FILTRES : 1. Filtration sur plaque - 2. Filtre à terre ou filtration par alluvionnage de kieselguhr - 3. La filtration sur membrane - 4. Filtration tangentielle - 5. Filtre rotatif sous vide - 6. Filtre presse - 7. Filtre à modules lenticulaires - V - LE CHOIX DES FILTRES - VI - Quiz n° 2 - CONCLUSION	5

CERCA Centre privé d´enseignement à distance du Groupe Ecole Supérieure des Agricultures
55 rue Rabelais, B.P. 748 - 49007 Angers Cedex 01

		OENOLOGIE : MISE EN BOUTEILLE INTRODUCTION - I - PREPARATION A LA MISE EN BOUTEILLE (MEB) - II - ANALYSES ET TESTS DE TENUES : 1. Les paramètres « légaux » - 2. Les paramètres utiles - 3. Les paramètres exports - 4. Quiz n° 1 - 5. Quiz n° 2 - III - CLARIFICATION : COLLAGE SUR VIN - IV - FILTRATION - V - AFFINAGE - VI - CHOIX DES MATIERES SECHES : 1. La bouteille - 2. Le bouchon - 3. Le Bag In Box - 4. Autres contenants - 5. L'étiquette - 6. La capsule - 7. Le carton - 8. Quiz n° 3 - VII - MISE EN BOUTEILLE : 1. L'embouteilleuse - 2. La désinfection de l'embouteilleuse - 3. Le nettoyage des bouteilles - 4. Inertage - 5. Le tirage - 6. Le bouchage - 7. La capsuleuse - VIII - L'HABILLAGE - IX - L'ENCARTONNAGE - X - Quiz n° 4 - CONCLUSION	
METHODOLOGIE DE L'EPREUVE E5 DU BTS VO : CONDUITE DE PRODUCTION VINICOLE	***XE5ZVO***	INTRODUCTION - I - L'EPREUVE E5 DANS LE BTS VO : 1. Note de cadrage de l'épreuve - 2. Exemple d'une fiche à compléter - 3. Grille d'évaluation - 4. Nos commentaires sur l'épreuve - II - MODALITE DE L'ACCOMPAGNEMENT PROPOSE PAR LE CERCA : 1. Les étapes - 2. 1ère étape : La compréhension de l'épreuve - 3. 2ème étape : L'apprentissage et la récolte de données - 4. 3ème étape : La rédaction de la fiche - 5. 4ème étape : La préparation des 10 min d'exposé - 6. 5ème étape : La préparation des questions/réponses - 7. 6ème étape : Entraînement à l'oral - 8. L'échéancier pour la préparation à l'épreuve E5 - 9. La rédaction de la fiche - III - PREPARATION DES 10 MIN D'EXPOSE - IV - PREPARATION DES QUESTIONS/REPONSES - CONCLUSION	3
B6-Organisation du travail (épreuve E6)			
Intitulé du cours (détail)	Code cours	Contenu du cours	Devoirs soumis à correction
GESTION D'UNE EQUIPE AU TRAVAIL	***GGE302***	INTRODUCTION - I - RECRUTER : 1. Les questions sur votre entreprise et vos qualités de manager - 2. Les questions sur votre futur collaborateur - 3. Les questions sur les relations entre l'entreprise et le candidat - 4. Rappel historique de l'égalité professionnelle - II - REUSSIR UNE EMBAUCHE : 1. La fiche de poste - 2. Test autocorrectif n° 1 : déterminer les salaires - 3. L'offre d'emploi - 4. Test autocorrectif n° 2 : analyse d'annonces - 5. L'entretien d'embauche - 6. Test autocorrectif n° 3 : acronymes - 7. La sélection du candidat - 8. Le contrat de travail et les déclarations au moment de la signature du contrat - III - INTEGRER ET ACCOMPAGNER UN SALARIE : 1. L'intégration - 2. Exercice autocorrectif n° 4 : Particularités d'une fiche de paie - 3. Exercice : Exercice autocorrectif n° 5 - 4. Le livret d'accueil - 5. Le règlement intérieur - 6. Exercice : Test autocorrectif n° 6 - 7. La santé et la sécurité au travail - 8. Les entretiens professionnels - 9. La formation - 10. Entretenir la motivation - IV - LE DEPART D'UN SALARIE : 1. Les documents de fin de contrat - 2. Le licenciement à l'amiable (départ volontaire) - 3. La retraite - 4. Le licenciement unilatéral - V - DEVOIR - CONCLUSION	1
ANIMATION D'UNE EQUIPE DE TRAVAIL	***GGE401***	LE CONSTAT : L'horticulture recrute ! - Une image assez dégradée - Des métiers très différents - Conséquence : un recrutement difficile - L'ACCUEIL : Comment bien recruter ? - Les premiers pas dans l'entreprise - Obligations réglementaires de la part de l'employeur - Test autocorrectif n° 1 - LA COMMUNICATION : Les bases de la communication - Communication auprès du personnel - Communication au sein de la filière - Communication auprès du grand public - Test autocorrectif n° 2 - L'ADAPTATION : Adaptation à l'individu - Adaptation à l'activité - Adaptation aux aléas du quotidien - Adaptation aux impératifs économiques - Test autocorrectif n° 3 - L'AMBIANCE DE TRAVAIL : Adopter une attitude empathique - Entretenir la motivation - Rappeler les règles et consignes de manière informative sans attendre les conflits - Veiller aux conditions de travail - Considérer la carrière du salarié... dans l'entreprise ou non ! - Entretenir la convivialité - Test autocorrectif n° 4 - DEVOIR N° 1 - DEVOIR N° 2 - DEVOIR N° 3	3

CERCA Centre privé d´enseignement à distance du Groupe Ecole Supérieure des Agricultures
55 rue Rabelais, B.P. 748 - 49007 Angers Cedex 01

CONDUITE DE CHANTIER	***GGH402***	* Ressource CONDUITE DE CHANTIER : PLANIFICATION COMMERCIALE ET PROGRAMME DE PRODUCTION DE L'ENTREPRISE HORTICOLE : La programmation des ventes - La programmation de la production - Du programme de production à la conduite de chantier - PREPARER ET ORGANISER LE CHANTIER : Définition des objectifs - Prévoir les intrants nécessaires - Prévoir les matériels nécessaires et adaptés à la situation - Choisir les équipements - Répartition des tâches en fonction des compétences des personnes pressenties - Implantation du chantier - Régler les différents postes de travail/Ergonomie - Entretien des matériels - REALISER LA MISE EN ŒUVRE DU CHANTIER AVEC LES REGLES D'HYGIENE ET DE SECURITE EN FAVEUR DU DEVELOPPEMENT DURABLE : Respecter les règles d'hygiène et sécurité et veiller à la sécurité des personnes - Optimiser le chantier - Finir le chantier - RENDRE COMPTE, CHIFFRER, EVALUER ET PROPOSER DES AMELIORATIONS : Préparation de fiches chantier - Enregistrer les données - Analyser les écarts et proposer des améliorations. * Ressource DIVERS CHANTIERS MA FICHE PENSE-BETE POUR L'ORGANISATION DE MON CHANTIER : Etape 1 : Avant le déroulement du chantier (1 à 4 semaines avant) - Etape 2 : Quelques jours avant la date prévue du démarrage du chantier - Etape 3 : Au démarrage du chantier - Etape 4 : Pendant le déroulement du chantier - Etape 5 : Après la réalisation du chantier - Démarche à suivre pour observer et analyser un chantier - EXEMPLES EN PEPINIERE : Greffage en racines nues - Greffage sur table d'Hibiscus - Rempotage d'Hibiscus en conteneurs - Arrachage de rosiers cultivés en pleine terre - EXEMPLES EN FLORICULTURE : Organisation d'un chantier : semis au semoir pneumatique – Distançage de Primula acaulis - Traitement phytopharmaceutique - EXEMPLES EN MARAICHAGE : Utilisation d'une motteuse pour semis de choux - Mise en culture, préparation du terrain - Récolte des produits.	4
ORGANISATION D'UN CHANTIER	***GGV301***	INTRODUCTION - I - NOTIONS THEORIQUES SUR LA GESTION DE CHANTIER : 1. L'estimation d'un chantier - 2. La planification - II - LA CONNAISSANCE DU CHANTIER : 1. Les buts - 2. Le niveau d'exigence - 3. Les contraintes - III - L'ANTICIPATION DU CHANTIER : 1. Analyse interne - 2. Analyse externe - IV - LA PROGRAMMATION ET L'ORGANISATION : 1. La sécurité du chantier - 2. Qui fait quoi ? - 3. Quand ? - 4. Comment ? - V - GERER LES ALEAS D'UN CHANTIER : 1. Risques météo - 2. Risques liés au personnel - 3. Risque lié au matériel - 4. Les imprévus - VI - SUIVI DE CHANTIER - VII - FINIR LE CHANTIER : 1. Rangement et nettoyage du chantier - 2. Réaliser un bilan avec les opérateurs - 3. Enregistrement - VIII - APPLICATION A UN CHANTIER DE TAILLE - IX - EXERCICE AUTOCORRECTIF : 1. Exercice : Effeuillage avant vendanges - X - DEVOIR - CONCLUSION	1
EVALUER LA DURABILTE D'UN SYSTEME VITI-VINICOLE	***NVO303***	DEVELOPPEMENT DURABLE : GENERALITES : Emergence de la notion de durabilité - Principaux impacts de l'homme sur l'environnement - Evaluation de la durabilité - Outils d'évaluation de la durabilité - DURABILITE APLIQUEE A LA VITICULTURE : Concept de viticulture durable - Réduction de la pollution des sols et des eaux - Éco-conception de la cave - Architecture et énergie - Gestion de l'eau - Gestion des déchets et des sous-produits.	0
MANAGEMENT DE LA QUALITE ET DE L'ENVIRONNEMENT EN VITICULTURE-OENOLOGIE	***NVO302***	DES CRISES SANITAIRES AU MANQUEMENT DE LA QUALITE DE L'ENVIRONNEMENT : L'impact des crises sanitaires - La notion de sécurité alimentaire - Le besoin de traçabilité alimentaire - Le risque environnemental - Mettre en place une démarche QSE (Qualité Sécurité Environnement) - Exercice : Test autocorrectif n° 1 - MANAGER LA QUALITE, LA SECURITE ET L'ENVIRONNEMENT : Principes généraux - Les 8 principes de management de la qualité - Principe de l'amélioration continue - Importance d'une gouvernance appropriée - Le rôle transversal du responsable du management - La reconnaissance de la démarche QSE - L'obligation d'un système documentaire - Le rôle du COFRAC - Test autocorrectif n° 2 - MANAGER LA QUALITE DU PRODUIT : La qualité d'un vin - La démarche globale de management de la qualité - Les signaux de qualité - La certification qualité - Test autocorrectif n° 3 - SYSTEME DE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL : Intérêt - Stratégie de mise en œuvre - Les démarches de gestion environnementale agricoles - Exercice : Test autocorrectif n° 4 - LA RSE : RESPONSABILITE SOCIETALE DES ENTREPRISES : Définition de la RSE - Les informations du rapport RSE - Le Bilan Carbone® - L'Analyse de Cycle de Vie - Exercice : Test autocorrectif n° 5 - DEMARCHES ET CERTIFICATIONS DES SYSTEMES VITICOLES : La viticulture et les vins biologiques - La viticulture biodynamique - Les « vins natures » - Terra Vitis® - Vignerons en Développement Durable® - Les vignobles certifiés HVE - Démarche RSE en viticulture - Un exemple d'initiative professionnelle régionale en champagne - EXEMPLE D'UN PROCESSUS DE MANAGEMENT VITICOLE : Certification du système de management de la qualité et de l'environnement de la production agricole - L'analyse des performances – DEVOIR.	1

GESTION DES RISQUES EN VITICULTURE-OENOLOGIE	***NVO304***	LES RISQUES DE L'ENTREPRISE : Définition - Gestion des risques - Les principaux risques - La communication en cas de crise - LA SECURITE ALIMENTAIRE : Législation européenne sur la sécurité alimentaire - Analyse continue des risques - Les étapes de la démarche HACCP - Norme internationale « sécurité alimentaire ISO 2200 » - Hygiène et sécurité en œnologie - TRACABILITE DU PROCESSUS : Origines de la notion de traçabilité - Encadrement de la traçabilité par l'UE - La traçabilité du processus d'élaboration des vins - La mise en œuvre de la traçabilité - L'accompagnement par les organismes professionnels - GESTION DES EFFLUENTS ET DES DECHETS : Point réglementaire - Notions de déchet, d'effluents et de sous-produit - GESTION ENVIRONNEMENTALE DE LA PULVERISATION : Origines des pollutions par les pesticides - Bonnes pratiques de pulvérisation - Les zones non traitées (ZNT) - Obligation de limitation des pollutions phytosanitaires ponctuelles - Dispositifs de traitements des effluents - Critères de choix du dispositif - En résumé - TRAITEMENT DES EFFLUENTS DE CAVE : Origine des effluents de cave - Caractérisation et impacts des effluents de cave - Gestion des effluents de cave - Pour aller plus loin.	1
METHODOLOGIE DE L'EPREUVE E6 DU BTS VO : ORGANISATION DU TRAVAIL	***XE6ZVO***	INTRODUCTION - I - L'EPREUVE E6 DANS LE BTS VO : 1. Note de cadrage de l'épreuve - 2. Grille d'évaluation - 3. Nos commentaires sur l'épreuve - II - MODALITE DE L'ACCOMPAGNEMENT PROPOSE PAR LE CERCA : 1. Les étapes - 2. 1ère étape : La compréhension de l'épreuve - 3. 2ème étape : L'apprentissage et la récolte de données - 4. 3ème étape : La rédaction de la fiche - 5. 4ème étape : La préparation des 10 min d'exposé - 6. 5ème étape : La préparation des questions/réponses - 7. 6ème étape : Entraînement à l'oral - 8. L'échéancier pour la préparation à l'épreuve E6 - 9. La rédaction des fiches - III - PREPARATION DES 15 MIN D'EXPOSE - IV - LA PREPARATION DES QUESTIONS/REPONSES - CONCLUSION	6

B7-Stratégie de production vitivinicole (épreuve E7)

Intitulé du cours (détail)	Code cours	Contenu du cours	Devoirs soumis à correction
APPROCHE DES AGROSYSTÈMES	***AAG703***	AGROSYSTEME ET ECOSYSTEME : Définitions et illustrations - Agroécosystèmes - LES COMPOSANTS DU BIOTOPE : Le climat - Le sol - Le pH du sol - Les éléments minéraux du sol - LES COMPOSANTS DE LA BIOCENOSE : Quelques repères de classification - Le règne animal - Le règne végétal et les algues - Les champignons - Les bactéries, virus et autres organismes - ROLE DES FACTEURS ABIOTIQUES POUR LES ETRES VIVANTS : Rôle et influence des facteurs climatiques - Rôle et influence des facteurs édaphiques - Influence de tous les facteurs conjoints - L'adaptation aux conditions de milieu - LES RELATIONS AU SEIN DU BIOTOPE ET DE LA BIOCENOSE : Les relations alimentaires - Les relations favorables entre les organismes vivants dans leur habitat - Relations entre biotope et biocénose - Synthèse sur le fonctionnement d'un écosystème - UTILISER CES CONNAISSANCES POUR GERER UN AGROSYSTEME : Connaître les effets de la biodiversité présente sur l'agrosystème - Connaître les préférences de milieu - DEVOIR	0
L'ENTREPRISE VITIVINICOLE DANS SON TERROIR	***NVO301***	LE PAYSAGE VITICOLE : La réalité des paysages viticoles - Analyser un paysage viticole - La structure des paysages viticoles - Approche fonctionnelle des paysages viticoles - Approche écologique des paysages viticoles - Conserver et protéger les paysages - ANALYSER UN TERROIR VITICOLE : Définition et composantes du terroir - Délimitation et caractérisation des terroirs - Terroir et typicité du vin.	0
LES BASES DE LA GESTION	***GGT701***	PREFO1 : APPROCHE DE L'ENTREPRISE : Caractéristiques des partenaires de la vie économique - Approche du fonctionnement d'une entreprise de production de biens, de services - Investir ou non dans des équipements - PREFO 2 : DECOUVERTE DU FONCTIONNEMENT COMPTABLE : L'enregistrement des flux - A la découverte des documents comptables - PREFO 3 : COMPRENDRE LES DOCUMENTS COMPTABLES : Savoir évaluer les valeurs - Décortiquer le Compte de résultat - Décortiquer le Bilan comptable - PREFO 4 : LES OUTILS D'ANALYSE DES DOCUMENTS COMPTABLES : Analyse du Compte de résultat à l'aide des S.I.G - Analyse du Bilan comptable - PREFO 5 : APPROCHE DE LA RENTABILITE D'UNE ACTIVITE : La composition du "portefeuille d'activités" - Prix de vente, chiffre d'affaires, HT et TTC - Les différentes charges - Les coûts - Marges - Analyse de la rentabilité d'une activité ou d'un produit - PREFO 6 : DES OUTILS D'AIDE A LA DECISION : Les décisions - Remplacer une activité par une autre - Estimer les gains futurs - Rechercher le Seuil de rentabilité d'une activité - Estimer le délai de retour d'une activité - PREFO 7 : PREVOIR LA TRESORERIE ET LE FINANCEMENT : Prévoir un financement - Gérer sa trésorerie.	0

PILOTAGE DE L'ENTREPRISE VITIVINICOLE - PARTIE 1 - PARTIE 2	***GSV301***	INTRODUCTION - I – 1ERE ETAPE : APPROCHE SYSTEMIQUE DE L'ENTREPRISE VITI-VINICOLE : 1. Présentation de l'entreprise d'étude de cas : l'EARL Fleur de Coteaux - 2. Les activités de l'EVV - 2.5. Test autocorrectif n° 1 - 3. Les formes juridiques en viticulture - 3.3. Test autocorrectif n° 2 - 4. Les facteurs de production de l'EVV - 4.6. Test auto-correctif n° 3 - 5. Les différents modes de faire-valoir pour le bâti, le non-bâti et le foncier viticole - 5.4. Test autocorrectif n° 4 - 6. Les circuits de commercialisation des produits de l'exploitation - 6.6. Test autocorrectif n° 5 - 7. L'entreprise vitivinicole dans son environnement - 8. L'entreprise vitivinicole dans sa filière - 9. Le facteur « Travail » au sein de l'entreprise vitivinicole - 9.6. Test autocorrectif n° 6 - 10. Fiscalité de l'entreprise vitivinicole - 11. Législation et obligations réglementaires des exploitations vitivinicoles - GLOSSAIRE I – 2eme étape : Maitriser les outils internes de gestion : 1. Approche des documents comptables - 2. Analyse de l'activité à partir du COMPTE DE RÉSULTAT - 3. Analyse du patrimoine à partir du BILAN - 4. Analyse technico-économique à partir des SIG - 5. Analyse financière à partir du bilan comptable - 6. Synthèses et perspectives - 7. Test autocorrectif n° 7 - 8. DEVOIR DE VALIDATION DE LA 1ère ÉTAPE - 9. DEVOIR DE VALIDATION DE LA 2ème ETAPE - II - BIBLIOGRAPHIE - CONCLUSION	2
SYNTHESE DE L'ACTIVITE DE L'ENTREPRISE FLEUR DE COTEAUX	***GSV303***	INTRODUCTION - I - PRESENTATION DE L'ENTREPRISE D'ETUDE DE CAS : L'EARL FLEUR DE COTEAUX : 1. Histoire et vie de l'exploitation - 2. Outil de production : vignoble et agronomie - 3. Modalités de travail de la vigne - 4. Valorisation de la production - 5. Répartition des ventes par catégorie de produits - 6. Mise en marché des produits - II - LE CAS DE L'ENTREPRISE FLEUR DE COTEAUX : DE LA VIGNE A LA CAVE : 1. Territoires et terroirs - 2. Le parcellaire et le foncier viticole - III - LE CAS DE L'ENTREPRISE FLEUR DE COTEAUX : DU RAISIN AU VIN - IV - LE CAS DE L'ENTREPRISE FLEUR DE COTEAUX : DU VIN A LA BOUTEILLE - V - LE CAS DE L'ENTREPRISE FLEUR DE COTEAUX : DE LA BOUTEILLE AU CLIENT	0
PILOTAGE DU VIGNOBLE	***PPV302***	I - IMPLANTATION D'UNE PARCELLE DE VIGNE :1. Rappels - 1.6. Test autocorrectif n° 1 - 2. États des lieux - 3. Choix de l'aménagement et de la conduite - 3.3. Test autocorrectif n° 2 - 4. Aménagements agroécologiques - 4.5. Exercice : Test autocorrectif n° 3 - II - ADAPTER UNE PARCELLE DE VIGNE EN PLACE : 1. Manque de productivité d'une parcelle - 1.10. Test autocorrectif n° 4 - 2. Manque de qualité - 3. Opérer un changement - 3.4. Test autocorrectif n° 5 - III - PILOTER LA QUALITE AROMATIQUE DU RAISIN : 1. L'effet de date récolte sur la qualité du raisin - 2. Les opérations au vignoble influençant la qualité aromatique des raisins - 3. Test autocorrectif n° 6 - IV - SYNTHESE DU DEVELOPPEMENT ET BESOINS DE LA VIGNE : V - DEVOIR	1
METHODOLOGIE DE L'EPREUVE E7 DU BTS VO : PILOTAGE STRATEGIQUE DU SYSTEME VITIVINICOLE	***XE7ZVO***	INTRODUCTION - I - L'EPREUVE E7 DANS LE BTS VO : 1. Note de cadrage de l'épreuve - 2. Grille d'évaluation - 3. Nos commentaires sur l'épreuve - II - MODALITE DE L'ACCOMPAGNEMENT PROPOSE PAR LE CERCA : 1. Les étapes - 2. 1ère étape : La compréhension de l'épreuve - 3. 2ème étape : L'apprentissage - 4. 3ème étape : La récolte de données - 5. 4ème étape : L'analyse des données - 6. 5ème étape : La rédaction du rapport - 7. 6ème étape : La rédaction de la fiche résumé - 8. 7ème étape : La préparation des 10 min d'exposé - 9. 8ème étape : La préparation des questions/réponses - 10. 9ème étape : Entraînement à l'oral - 11. L'échéancier pour la préparation à l'épreuve E7 - III - LA RECOLTE DES DONNEES - IV - L'ANALYSE DES DONNEES RECUEILLIES - V - REFLECHIR A UN PROJET - VI - LA REDACTION DU RAPPORT : 1. Plan type de ce rapport - 2. Illustrations - 3. Formalisme du dossier - VII - PREPARATION DES 10 MIN D'EXPOSE - VIII - PREPARATION DES QUESTIONS/REPONSES - CONCLUSION	4
B8-Accompagnement du changement technique (épreuve E8)			
Intitulé du cours (détail)	Code cours	Contenu du cours	Devoirs soumis à correction
LA FILIERE EN VITICULTURE OENOLOGIE	***EFV301***	GENERALITES : LA FILIERE SOUS DIVERS ASPECTS : Définition de filière - Aspects technico-économiques, juridiques, fiscaux - Droits indirects et circulations des vins et des alcools - Aspect réglementaire : législation contemporaine sur le vin - LES ACTEURS DE LA FILIERE : L'amont : les fournisseurs - Les producteurs - Les caves coopératives - Les négociants - L'aval - L'ORGANISATION DE LA FILIERE DE PRODUCTION VITICOLE : Les groupements de producteurs - Les groupements de commerçants - Les organisations interprofessionnelles - LES INSTITUTIONS : Les services de l'Etat - Les établissements publics spécialisés pour la filière - LA GOUVERNANCE REGIONALE : Le conseil de bassin viticole - Le conseil professionnel de bassin - LES ORGANISMES TECHNIQUES, DE RECHERHCE ET LES CENTRES DE FORMATION : L'Institut Français de la Vigne et du Vin (IFV) - Les chambres d'agriculture régionales et départementales, La SICAVAC - Les centres de formation vitivinicoles en Val de Loire - DEVOIR.	1

VITICULTURE BIOLOGIQUE : APPROCHE FILIERE ET TERRITOIRE	***EFV302***	LA CONSOMMATION DES VINS BIO : Le profil des consommateurs français - Le profil des consommateurs étrangers - Défis stratégiques - LA COMMERCIALISATION DES VINS BIO : Circuits et lieux de commercialisation - Construire sa stratégie commerciale - Intérêt de raisonner collectivement - Le commerce équitable - Les Vins Naturels ou natures - LA PRODUCTION DES VINS BIO : Faites connaissance avec quatre domaines en bio - Convertir son système en Agriculture Biologique - S'installer directement en Agriculture Biologique - Un système en adaptation constante - Itinéraire technique - Transmission, aspects éthiques et conditions - Analyse du système global - ORGANISATION DE LA FILIERE BIO : Vision d'ensemble - Les producteurs indépendants - Les groupements de producteurs - Les organismes de développement 100% Bio - L'interaction avec la filière conventionnelle.	0
MAITRISER LE CAHIER DES CHARGES AB EN VO	***EFV304***	INTRODUCTION - I - ORIGINES DES TEXTES REGLEMENTAIRES ENCADRANT LA VITICULTURE-ŒNOLOGIE BIO : 1. Histoire des règlements en bio - 2. La viticulture seulement concernée par une part du cahier des charges agriculture bio - II - COMMENT SE PASSE LA CERTIFICATION BIO ? - III - COMMENT SE PASSE LA CONVERSION EN BIO ? - IV - TEST AUTOCORRECTIF N° 1 - V - LA REGLEMENTATION EN VITICULTURE BIO : 1. Objectifs et principes généraux de la viticulture bio - 2. Gestion et fertilisation des sols - 3. Gestion de la pression sanitaire - VI - LA REGLEMENTATION EN ŒNOLOGIE BIO : 1. Sur le moût et le vin - 2. Le nettoyage - VII - LA REGLEMENTATION SUR L'ETIQUETAGE ET LES MENTIONS BIO - VIII - TEST AUTOCORRECTIF N° 2 - IX - COMMENT SE PASSENT LES CONTROLES BIO ? - X - UNE EXPLOITATION VITICOLE PARTIELLEMENT BIO ET PARTIELLEMENT CONVENTIONNELLE : QUELLE GESTION, QUELLES CONTRAINTES ? - XI - CAS DE PROXIMITE PHYSIQUE D'UNE VIGNE EN BIO ET UNE VIGNE EN CONVENTIONNEL - XII - LES « POUR » ET LES « CONTRE » DE LA VITICULTURE ET DE L'ŒNOLOGIE BIO - XIII - LES AUTRES LABELS : BIODYNAMIE, DEMETER, BIODYVIN, « VINS NATURE » ? - XIV - TEST AUTOCORRECTIF N° 3 - CONCLUSION	1
L'EXPERIMENTATION EN VITICULTURE OENOLOGIE	***SMX306***	A LA DECOUVERTE DE L'EXPERIMENTATION EN VITICULTURE ET OENOLOGIE : Découverte de l'expérimentation au travers d'exemples - Des expérimentations pour les producteurs en lien direct avec les problématiques de la filière viti-vinicole - Définitions autour de l'expérimentation - Test autocorrectif n°1 - LA DEMARCHE GENERALE D'EXPERIMENTATION : QUELLES GRANDES ETAPES ? : A la recherche de la démarche la plus adaptée pour trouver une réponse au problème - Exercice : Construction de la problématique de l'expérimentation (1/2) - Exercice : De l'organisation de l'acquisition des données à leur traitement pour répondre à la problématique (2/2) - Test autocorrectif n°2 - ESSAIS FACTORIELS : LES ETAPES ET POINTS CLES DU RECUEIL D'INFORAMTIONS ET DES CHOIX EXPERIMENTAUX : Se questionner sur le problème posé en amont de l'expérimentation - Faire un état préalable des lieux - Décrire une problématique - Décider ce qui doit être étudié et comment : le choix précis du plan d'expérimentation - ESSAIS FACTORIELS : LES TRAITEMENTS ET ANALYSES DES INFORMATIONS OBTENUES PAR L'EXPERIMENTATION : Prise en compte des données issues de l'expérimentation - Le traitement statistique des résultats - L'analyse descriptive des données - L'analyse de la variance (ANOVA) : test paramétrique - Les comparaisons multiples de moyennes : tests post hoc - Si l'ANOVA ne peut pas être appliquée : utilisation de tests non paramétriques - Représentation graphique de plusieurs variables quantitatives : utilisation de l'analyse en composantes principales (ACP) - DE L'ESSAI FACTORIEL A L'EXPERIMENTATION SYSTEME : Essai factoriel ou expérimentation système ? - Exercice : Concevoir, conduire et valoriser une expérimentation système en viticulture - LA COMMUNICATION SUR LES EXPERIMENTATIONS MENEES : Le protocole d'expérimentation - La valorisation écrite ou orale des résultats.	0
CALCULS DE BASE EN VITICULTURE ET OENOLOGIE	***SCB301***	Quizz (20 questions en moyenne par thème) CHIMIE : conversion mole/gramme – dilution - ŒNOLOGIE : dose de soufre – dose de DAP – dose d'acidification – dose chaptalisation – dose de désacidification – rendement pressurage – vitesse de pompe – pression bouteille champ' - ANALYSE DU VIN : calcul d'analyse – dilution – conversion unité de mesures (acidité) - VITICULTURE : rendement en raisin – dose pulvérisation – dose fertilisation– densité plantation – pluviométrie – somme de température ORGANISATION DU TRAVAIL : vitesse de travail – gestion d'emploi du temps- stock pour mise en bouteille	1

CERCA Centre privé d´enseignement à distance du Groupe Ecole Supérieure des Agricultures
55 rue Rabelais, B.P. 748 - 49007 Angers Cedex 01

OUTILS MATHÉMATIQUES ET INTERPRETATION DES RÉSULTATS EXPÉRIMENTAUX	***SMT312***	RAPPEL : Notations - Distributions d'échantillonnage - A PARTIR D'UN EXEMPLE : 1ère étape : hypothèses - Exercices : identifier les hypothèses - 2ème étape : élaborer un test - Exercice : résultat de l'expérience - 3ème étape - Risque de 1ère espèce - Exercice : calcul de probabilité - Risque de 1ère espèce - Exercice : modifier une règle de décision - Risque de seconde espèce - Exercice : calcul de probabilité - Risque de seconde espèce - BILAN DE L'ACTIVITE PRECEDENTE : COMPREHENSION DES RISQUES / Exercice : identifier les situations - Exercices : définir un risque - GENERALITES SUR UN TEST : procédure générale - test bilatéral ou unilatéral - reconnaître un test bilatéral ou unilatéral - LES TESTS DE CONFORMITE : Le test de conformité d'une proportion - Le test de conformité d'une moyenne - LES TESTS DE COMPARAISON : Le test de comparaison de deux proportions, de deux moyennes, de deux variances - EXERCICES : Risques - Fraises - Lecture de table - Déterminer une valeur seuil et conclure - Synthèse du cours - Quel test réaliser ? - Réaliser des tests.	1

CERCA Centre privé d´enseignement à distance du Groupe Ecole Supérieure des Agricultures
55 rue Rabelais, B.P. 748 - 49007 Angers Cedex 01

TRAITEMENT DE DONNEES	***SMT313***	1) TRAITEMENT DE DONNEES - ANALYSE - PREREQUIS LES FONCTIONS NUMERIQUES : A la découverte d'une fonction numérique - Définitions - Représentation graphique - Variations d'une fonction - TROIS FONCTIONS USUELLES : Fonction affine - Fonction Carré - Fonction hyperbolique - LE LOGARITHME NEPERIEN ET L'EXPONENTIELLE : Le logarithme népérien - L'exponentielle - Relations entre ln X et eX : Fonctions réciproques - LES INTEGRALES : Interprétation géométrique d'une intégrale - Calcul de l'intégrale à l'aide de la calculatrice - Comprendre la notation de l'intégrale - Propriétés des intégrales - ANALYSE : CE QU'IL FAUT RETENIR : Logarithme népérien et exponentielle - Intégrale. 2) TRAITEMENT DE DONNEES - STATISTIQUES - PREREQUIS VOCABULAIRE : Série statistique - Population et échantillon - Variables et Modalités - Variables qualitatives / Variables quantitatives - Série statistique univariée ou multivariée - ORGANISATION DES DONNEES : Une variable quantitative discrète - Une variable quantitative continue - Une variable qualitative - Deux variables - REPRESENTATIONS GRAPHIQUES : Une variable quantitative discrète - Une variable quantitative continue - Une variable qualitative - Deux variables - LA MOYENNE : Moyenne sur la série brute - Moyenne avec des effectifs - Moyenne avec des fréquences ou des pourcentages - Propriétés - L'ECART TYPE : Mesurer la variabilité - Ecart type sur la série de données brutes - Ecart type avec des effectifs - Ecart type avec des fréquences - MOYENNE ET ECART TYPE AVEC VARIABLE CONTINUE : Série brute - Avec des effectifs. 3) TRAITEMENT DE DONNEES - PROBABILITES - PREREQUIS DEFINITION : Epreuves, évènement - Opérations sur les évènements - Probabilités - Probabilité conventionnelle - Indépendance de deux évènements - Probabilité de deux évènements - DENOMBREMENT : Principe - Factoriel - Combinaison - Et les autres... - 4) TRAITEMENT DE DONNEES : STATISTIQUES BIVARIEES - COURS I - SERIE STATISTIQUE BIVARIEE : 1. Exemple : le blé - 2. En général - II - LE NUAGE DE POINTS : 1. Construction - 2. Ajustement du nuage - 3. Nuage de points et corrélation - III - LE COEFFICIENT DE CORRELATION LINEAIRE : 1. Calcul manuel - 2. Calcul avec la calculatrice - 3. Propriété - 4. Interprétation - IV - LE COEFFICIENT DE DETERMINATION : 1. Définition - 2. Calcul - 3. Interprétation - V - AJUSTEMENT LINEAIRE : METHODE DES MOINDRES CARRES : 1. Principe des « moindres carrés » - 2. Equation de la droite - 3. D'autres méthodes - 4. Estimation et prévisions - VI - AJUSTEMENTS NON-LINEAIRES : 1. Procédé général - 2. Ajustement exponentiel - 3. Ajustement logarithme - 4. Ajustement puissance - 5. En résumé - 6. Avec la calculatrice - 7. Ajustement le plus pertinent - VII - ETUDE DES RESIDUS : 1. Définitions - 2. Nuage des résidus. 5) TRAITEMENT DE DONNEES : LOI DE PROBABILITE - COURS I - LOI DE PROBABILITE DISCRETE : GENERALITES : 1. Variable aléatoire discrète - 2. Loi de probabilité - 3. Représentation graphique d'une loi de probabilité - 4. Fonction de répartition - 5. Valeurs caractéristiques - 6. Propriétés des valeurs caractéristiques - 7. Exercice : Testez-vous ! - 8. Test autocorrectif n° 1 - II - LOI CONJOINTE : 1. Définition - 2. Exemple - 3. Indépendance de deux variables - 4. Exercice : Testez-vous ! - 5. Test autocorrectif n° 2 - III - LOI BINOMIALE : 1. Epreuve de Bernoulli - 2. Définition de la loi binomiale - 3. Représentation - 4. Valeurs caractéristiques - 5. Exercice : Testez-vous ! - 6. Test autocorrectif n° 3 - IV - LOI DE PROBABILITE CONTINUE : GENERALITES : 1. Variable aléatoire continue - 2. Test autocorrectif n° 4 - V - LOI NORMALE : 1. Définition - 2. Valeurs caractéristiques - 3. La loi normale centrée réduite - 4. Relation entre la loi normale centrée réduite et une loi normale quelconque - 5. Calculs de probabilités - 6. Lecture inverse - 7. Test autocorrectif n° 5 - VI - APPROCHE D'UNE LOI BINOMIALE PAR UNE LOI NORMALE : 1. Propriété - 2. Correction de continuité - 3. Testez-vous ! - 4. Test autocorrectif n° 5 - VII - DEVOIR. 6) TRAITEMENT DE DONNEES : ECHANTILLONNAGE - COURS I – LES DISTRIBUTIONS D'ECHANTILLONNAGE : 1. Présentation de l'échantillonnage - 2. Distribution d'échantillonnage de moyenne - 3. Echantillonnage de pourcentages - 4. Exercice autocorrectif n° 1 - II – ESTIMATION : 1. Estimation ponctuelle - 2. Estimation par intervalle de confiance - 3. Exercice autocorrectif n° 2 - III – TEST D'INDEPENDANCE DU KHI-DEUX : #935;2 : 1. Présentation du test du khi-deux - 2. Exemple - 3. Zone d'acceptation de H0 et la p-value - 4. Exercice autocorrectif n° 3 - IV - DEVOIR N° 1 - V - DEVOIR N° 2 - VI DEVOIR N° 3- VII - DEVOIR N°4	4

CERCA Centre privé d´enseignement à distance du Groupe Ecole Supérieure des Agricultures
55 rue Rabelais, B.P. 748 - 49007 Angers Cedex 01

METHODOLOGIE DE L'EPREUVE E8 DU BTS VO : ACCOMPAGNEMENT DU CHANGEMENT TECHNIQUE	***XE8ZVO***	INTRODUCTION - I - L'EPREUVE E8 DANS LE BTS VO : 1. Note de cadrage de l'épreuve - 2. Grille d'évaluation - 3. Nos commentaires sur l'épreuve - II - MODALITE DE L'ACCOMPAGNEMENT PROPOSE PAR LE CERCA : 1. Les étapes - 2. 1ère étape : La compréhension de l'épreuve - 3. 2ème étape : L'apprentissage - 4. 3ème étape : Mise en place d'une expérimentation - 5. 4ème étape : Suivi de l'expérimentation, recueil et analyse des mesures - 6. 5ème étape : La rédaction des fiches - 7. 6ème étape : La préparation des 10 min d'exposé - 8. 7ème étape : La préparation des questions/réponses - 9. 8ème étape : Entraînement à l'oral - 10. L'échéancier pour la préparation à l'épreuve E8 - III - LA REDACTION DES FICHES : 1. Fiche « Production de références techniques » - 2. Fiche « Formulation de conseil » - IV - PREPARATION DES 10 MIN D'EXPOSE - V - LA PREPARATION DES QUESTIONS/REPONSES - CONCLUSION	4

« L'association Groupe ESA, organisme de formation, enregistré sous le numéro 52 49 000 38 49. Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'Etat.»