

ÉTABLISSEMENT

ACTIVITES PLURIDISCIPLINAIRES

HORAIRE

MODULES
CONCERNES

<p>LEGTA Amiens Le paraclet</p>	<p>Autour d'un protocole : gestion labo, inventaire, création fiche TP, calcul du coût d'un TP dans sa globalité Lait : Propriétés physico-chimique : viscosité, densité, tension superficielle, indice de réfraction, pH, conductivité(rappels TP M54 TS1 : Gerber, Röse Gotlieb, Kjeldahl, Bertrand) Recherche d'antibiotiques par le DELVOTEST. Dénombrement S.aureus par NPP et Dénombrement des levures et moisissures. Dénombrement des spores butyriques et Recherche Pénicilline par la méthode des disques de papier. DEFT .Dénombrement des UFC du lait. Recherche Listeria, Salmonella et dénombrement Staph. Aureus dans le fromage Vin/Bière :Dosage des acides organiques (Acidité totale et volatile, CCM, HPLC...) Dosage des alcools (oxydation chromique, réfractométrie, HPLC, CPG et aérométrie, densité primitive...). Dosage des sucres résiduels (HPLC, Luff Schoorl et kit enzymatique...) Dénombrement de la flore par microscopie épifluorescence (DEFT) dans une bière ou un moût Contrôle-qualité d'une viande hachée : Dosages des protéines et du collagène, MS, MG Contrôle immunologique(Ouchterlony). Dénombrement des Enterobacteriaceae et E.coli sur milieu chromogène Eau minérale : Composition en ions par photométrie, complexométrie et chromatographie ionique Eau usée : Recherche de pesticides (SPE, extraction chimique, HPLC, ELISA) Dénombrement flore revivifiable, coliformes, streptocoques fécaux, spores bactéries ANS et E.coli Santé animale et humaine : Analyse urine (ECBU + antibiogramme). Identification dermatophytes. Techniques d'enrichissement, coprologie ; Lames histologiques, dépistage virale Initiation à la biologie moléculaire : enzymes de restriction, plasmides et mutations, PCR sur phage ϕ, contrôle d'implantation souche de levure en fermentation, empreintes génétiques, hybridation sur membrane... Validation de méthode d'analyse : (répétabilité, reproductibilité, linéarité...). Utilisation outil statistique. Lecture de normes... Préparation aux épreuves : étude de thème pour l'ET1, et préparation à l'E2 et au PIC préparation à l'E71 et à l'EPI,</p>	<p>TD 4h TP 20h</p> <p>TP 16h</p> <p>TP 12h</p> <p>TP 4h TP 32h</p> <p>TP 12h</p> <p>TP 32h</p> <p>TD 10h</p> <p>TD 24h TD 8h</p>	<p>M51, M58 M51,M54, M55, M56</p> <p>M54, M55, M56, M57</p> <p>M54, M55, M56</p> <p>M54, M56 M54, M55, M56</p> <p>M55, M56</p> <p>M54, M55, M56, M57</p> <p>M52, M53</p> <p>M21, M22 Tous les M5...</p>
<p>LEGTA du Nord (Site de Douai)</p>	<p>Fermentation alcoolique avec suivi de culture : contrôle souche, préparation milieux, recherche paramètres culture (opacimétrie, CPG...) Mise en œuvre d'un outil diagnostic combinant PCR et hybridation à partir de tissu de gambas Analyse d'une matrice : analyses microbiologiques du lait et produits dérivés. Synthèse de l'aspirine : contrôle qualité, comparaison méthodes (HPLC, Dosage acide-base, spectreUV) Dosage de l'alcool dans une bière : comparaison de méthodes (CPG, Kit enzymatique, oxydo-</p>	<p>Sur 3 jrs</p> <p>TP/TD 8h TP/TD TP/TD TP/TD TP/TD</p>	<p>M54, M57</p> <p>M55, M57 M55 M54 M53 M53</p>

	réduction) Exactitude de différents spectrophotomètres : limites de détection et de quantification Biotechnologie végétale : culture de méristème, production de métabolites avec quantification Histologie : réalisation de coupes histologiques d'organes végétaux	TP/TD TP/TD	M54, M57 M55
LEAP Reims Le Thillois	Conduite d'un bioréacteur : mise en œuvre complète /groupe et comparaison des milieux de culture, des paramètres de culture, des régulations... Développement de techniques de biologie moléculaire Préparation aux épreuves E1, E7.1, E7.2 (épreuves blanches)		
LEAP Corbie Sainte-Colette	Développement durable en vue d'une participation aux semaines régionales de l'environnement en Picardie. Lait : suite des analyses de M56 Jus de fruit : Vitamine C (HPLC, pH, oxydo-réduction) Eau : Analyse microbiologiques et physico-chimiques (IONS, DCO, DBO5, N)	TS1 1 sem TS2 TPTD 2 semaines bloquées	
LEGTA La Roche sur Foron	Transfert des savoirs et savoir-faire modulaires Techniques microbiologiques et biologiques : Immunologie(Ag-Ac), agglutinations directes sur lame, méthode de détection microorganismes. Analyses substrats et produits de fermentations (Glucose, éthanol) par kits enzymatiques et chromatographie (CPG, HPLC)	2fois /an	M54, M55 M55 M57, M54
LTP Les Mandailles Châteauneuf de Galaure	Environnement en partenariat avec le Parc national des Ecrins : étude d'un lac d'altitude et impact d'une microstation d'épuration installée sur un refuge. Prélèvements d'eau en différents points et analyses au labo avec restitution des résultats aux responsables du Parc. Visites Entreprises: Recherche (CEA Grenoble), Chimie & sécurité (ARKEMA), Métrologie (INTERHOME), Analyses & arômes du Vin : Initiation à l'analyse sensorielle . Travail sur l'altération du vin. Recherche de Brettanomyces par PCR et dégustation. Analyses physico-chimiques et biochimiques (kits enzymatiques) des vins dégustés. Biologie moléculaire Culture micro algues et toxicité Purification et production d'une protéine : la PAL réutilisable en TP		M56 M55, M57
LEGTA Saint Lô-Thère	Méthodes alternatives en microbiologie. Comptage par Epifluorescence, impédance métrique, ATPmétrie Maladies bovines. Etude d'une diarrhée de veau (recherche et identification + antibiogramme) et de l'IBR par technique ELISA Métrologie. Vérification des micropipettes et étalonnage des balances Validation de méthodes. Comparaisons statistiques Les champignons filamenteux. Classification et identification Conduite d'un bioréacteur. Préparation de milieux, montage, paramètres et limites de culture, suivi,	TP/TD 8 h TP/TD 8 h TD / 4 h TP TD 12 h TP / 8 h	M 55 M54 M 55 (micro/biolH) M 55 M 53 M 53 M55 M 55 (micro/biol végétale)M57

	démontage, nettoyage et mise en œuvre de la régulation.-Modification de l'instruction et chek list.		M54
LEGTA RODEZ	<p>Validation et comparaison des méthodes d'analyses Utilisation de la norme (Plan A, Plan B, LQ) Dosage des nitrites par deux méthodes spectrophotométriques (rapide – référence)</p> <p>Métrieologie : Vérification de spectrophotomètre</p> <p>Préparation Epreuve terminale E71 Travail sur documents (réglementations, normes, protocoles, ...)</p> <p>Produit alimentaire (Viande – Confiserie) Dosage des protéines par la méthode Kjeldahl, Dosage des sucres par la méthode Bertrand Microbiologie des viandes (Flores réglementaires- Méthodes normalisées)</p> <p>Eau de baignade Microbiologie (Enterococcus faecalis et E coli par filtration sur membrane et NPP) Chimie : DCO, DBO, Nitrites, Nitrates, Phosphates, O2 dissous – Méthodes rapides HACH</p> <p>Vin Microbiologie du vin (Flore lactique, Levures, Flore totale (par milieux de culture et par épifluorescence), Flore acétique. Technique par filtration et Identification et Biologie moléculaire (PCR levures)) Chimie du vin (Acidité totale et volatile, TAV, dosage des sucres réducteurs par la méthode de Löff, dosage SO₂, potassium, Fer et Cuivre) Visite Cave Coopérative</p> <p>Cultures cellulaires</p>		<p>M53</p> <p>M53</p> <p>M54 M55 M53</p> <p>M54 M55</p> <p>M54 M55</p> <p>M54 M55</p>

	<p>Immunocytochimie sur culture cellulaire</p> <p>Biotechnologie végétale Production d'additifs alimentaires par culture algale Recherche de phytopathogènes sur la vigne par ELISA</p> <p>Production et purification d'une enzyme Recherche de concentration optimale d'un inducteur de b-galactosidase chez E coli (suivi de la croissance cellulaire et de l'activité enzymatique dans le temps) Extraction et purification de la b-galactosidase à partir d'une culture de E. coli (dialyse, chromatographie,...)</p>		<p>M55</p> <p>M57 M55</p> <p>M55 M57</p>
ISVT Le Puy en Velay	<p>L'analyse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparaison de deux méthodes de dénombrement de la flore totale du lait, en gélose et en pétrifilm - Comparaison de deux méthodes de dosage des nitrites : tests en tube et méthode officielle - Etude de la phosphatase alcaline de E. coli : préparation des solutions, comparaison de 4 méthodes d'extraction - Préparation d'échantillons : concentration par dialyse 	<p>4 H</p> <p>4 H</p> <p>16 H</p> <p>4 H</p>	<p>TS2</p>
	<p>Etude de matrices complexes</p> <p>Secteur cosmétologie :</p> <p>Cours- restitution</p> <p>TP extraction et contrôle d'huiles essentielles</p> <p>TP Analyses microbiologiques détermination de CMI ou test d'efficacité</p> <p>Visites des entreprises Helpac et Greentech</p> <p>Secteur médical :</p> <p>TP Analyses biochimiques sur le sérum (urée, protéines, glucose, phosphore, Na, K)</p> <p>TP analyses d'urines : dénombrement, identification, antibiogramme</p>	<p>6 H</p> <p>12 H</p> <p>12 H</p> <p>5 H</p> <p>12 H</p> <p>8 H</p>	<p>TS1</p> <p>TS1</p> <p>TS1</p> <p>TS1</p> <p>TS2</p> <p>TS2</p>

	<p>TP recherche d'allergènes ou d'hormones ou recherche de toxine</p> <p>Secteur agroalimentaire :</p> <p>TP analyse PC du lait en lien avec le M53 : protéines (noir amido et Kjeldahl), lactose (Bertrand et colorimétrie), chlorures (argentimétrie et conductimétrie), calcium (oxydoréduction et complexométrie)</p> <p>TP viandes : dénombrement des bactéries d'altération et pathogènes</p> <p>TP qualité de l'embouteillage d'un vin</p> <p>Visites INRA et LIAL à Aurillac</p>	<p>4 H</p> <p>12 H</p> <p>4 H</p> <p>4 H</p> <p>5 H</p>	<p>TS2</p> <p>TS2</p> <p>TS2</p> <p>TS2</p> <p>TS2</p>
	<p>Mise en œuvre de procédés biotechnologiques</p> <p>TP Fermentations en bioréacteurs : étude de la croissance de <i>Saccharomyces cerevisiae</i> en milieu anaérobie</p> <p>TP cultures de cellules animales : culture primaire de cellules embryonnaires</p> <p>Les TP de culture de cellules végétales (micropropagation, CIV de <i>Drosera</i> et d'orchidées...) sont réalisées dans le M 57</p>	<p>16 H</p> <p>8 H</p>	<p>TS2</p> <p>TS2</p>
	<p>Evolution des analyses, automatisation</p> <p>Visites plateau de biologie centre de microscopie électronique</p> <p>Visite à l'INRA : protéomique, épifluorescence, automates...</p> <p>Visites de plateforme de géotypage (INRA et Limagrain)</p>	<p>5 H</p> <p>5 H</p> <p>5 H</p>	<p>TS1</p> <p>TS2</p> <p>TS2</p>
LEGTA Melle	<p>biochimie, biologie moléculaire, enzymologie (ana1)</p> <p>3 x 4h00 TP en relation avec M53 PROCEDURE DE VALIDATION INTRALABORATOIRE d'une METHODE ALTERNATIVE par rapport à une METHODE DE REFERENCE selon la norme NF V 03-110 décembre 1998 (analyse des produits agricoles et alimentaires)</p> <p>=> comparaison entre :</p> <p>dosage des sucres par Bertrand (méthode de référence) vs HPLC et détecteur RI (méthode alternative)</p>		

	<p>1 TP pluri (M55) comparaison kit enzymatique vs HPLC sur différentes matrices</p> <p>1 TP pluri dosage de la caféine dans chocolat en tablette par HPLC (étalonnage interne)</p>		
	TP « eaux » non réalisés dans le M56 (voir modules correspondants)		
	<p>Détection des fraudes alimentaires et conformité des produits à un cahier des charges</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dosage de la caféine par HPLC et de l'acide phosphorique par pHmétrie dans le coca. - Dosage des acides gras dans une huile et détermination de l'indice d'iode (par CPG) - Dosage de l'acidité totale (dosage acide-base), du SO₂ (oxydo-réduction) et du fer dans un vin blanc (spectro visible). - Détermination du degré alcoolique d'un vin blanc par oxydo-réduction et par CPG. - Dosage des nitrites dans le jambon (spectro visible). - Dosage de la tyrosine dans un médicament (CCM, spectro visible et UV). - Electrophorèse de protéines animales. - Dosage de la vitamine C (HPLC et oxydo-réduction) et de l'aspirine dans des médicaments (dosage pHmétrique). 		
CDFAA 64 Hasparren	<p>Sortie à la halle techno de Pau : élaboration d'un plan de contrôle, fabrication de yaourts, utilisation des appareils de stérilisation et de pasteurisation, mise en situation de chaîne de production,</p> <p>Le reste est fait dans les labos d'Hasparren, Jambon : dosage des nitrites et recherche de salmonelle Culture in vitro : CIV en bio et dosage du K en spectro de flamme Poisson : recherche d'histamine par ELISA et recherche de salmonelle (immuno-concentration) et histamine par HPLC et fraîcheur par ABVT, St haché : dosage du collagène t conformité microbiologique Eaux usées : NTK, MES DCO, microbio classique et comparatif entre identification d'entérocoque par filtration, microplaques et confirmation d'identification par PCR, lait : adultération en Mancini, microbiologie classique, Gerber et Biuret</p>	<p>TP/TD 8h</p> <p>TP 4h TP 4h TP 4h</p> <p>TP 4h</p> <p>TP 8h</p> <p>TP 4h</p>	
LEGTA Sainte Livrade sur Lot	<ul style="list-style-type: none"> -Notions d'incertitudes et métrologie -Métrologie et verrerie 	<p>4h 5h</p>	M53

	<p>-Calibrage du pH-mètre et carte de contrôle -Limite de détection et validation d'une méthode (chlorure par conductimétrie et par volumétrie) -Linéarité spectrophotomètre -Métrologie sur la balance -Calcul d'incertitude sur une préparation de solution et un dosage Remarques : Même si nous n'avons pas pu réaliser des déterminations de limites de quantification, c'est un thème que nous avons abordé. Etudes de corrélations avec test de Student pour le coefficient r, les tests de justesse et corrections de biais, les simulations d'essais inter-labo avec évaluation de l'effet labo par analyse de variance.</p>	<p>4h 4h 4h 3h 6h</p>	
	<p>-Extraction des huiles essentielles du clou de girofle puis isolement de l'eugénol et de la vanilline des huiles essentielles du clou de girofle. Caractérisation de l'eugénol et de la vaniline par CCM. -Acidité volatile d'un vin par extraction à l'aide d'un distillateur Kjeldahl -Extraction de la caféine d'une boisson au cola et détermination de la teneur en caféine de la boisson au cola par HPLC -Détermination de la teneur en eugénol et en vanilline contenu dans les huiles essentielles du clou de girofle par CPG -Vérification du matériel de distillation et de minéralisation via la méthode Kjeldahl sur un produit carné -Mise en œuvre d'une technique de minéralisation alternative</p>	<p>4h 4h 4h 4h 7h 7h</p>	<p>M54</p>
	<p>Microbiologie : ECBU Examen macro et microscopique des urines, étude microscopique des culots urinaires, Utilisation de l'hématimètre, numération Flore totale, identification de germes agents d'infection sur CLED</p> <p>Microbiologie : Analyse de selles Examen macro et microscopique de selles de nourrissons, recherche de Salmonella, test d'identification rapide de Salmonella (Mucap test et test à l'uréase rapide), Isolement sur BCP, Chapman, YGC, recherche de Vibrio</p> <p>Microbiologie : Analyse d'un prélèvement oro-pharyngé, pus, crachat Etude d'un prélèvement oro-pharyngé sur ANC Columbia au sang, Sérotypage des Streptocoques (SLIDEX Strepto plus) Classification de Lancefield Etude d'un pus : coloration au BM, Gram, isolement sur ANC Columbia, sérotypage staphylocoque (Latex kit) Etude d'un crachat : coloration au BM, Gram, isolement sur ANC Columbia, BCP, YGC</p> <p>Biologie : histologie classique Dissection, prélèvement et fixation d'organes, inclusion, coupe et coloration HE, observation et détermination de différents tissus de différents organes (reins, trachée, intestin, thyroïde)</p> <p>Microbiologie : Paiement du lait à la qualité</p>	<p>5h 5h 5h 20h</p>	<p>M55 (horaire prof)</p>

	<p>Référence aux critères du paiement du lait à la qualité : numération flore totale, flore butyrique (Spores) sur Bryant et Burkey par le NPP, Antibiogramme Flore lipolytique Détermination du degré de chauffage d'un lait</p> <p>Microbiologie : Etude d'un lait mammité Sérotypage des streptocoques</p> <p>Fraude du lait : adultération du lait de chèvre par du lait de vache (méthode Mancini, immunodiffusion radiale)</p> <p>Biologie moléculaire : extraction de l'ADN d'E ; coli et de lactobacillus</p>	<p>5h</p> <p>5h</p> <p>10h</p> <p>5h</p>	
	<p>Analyse d'un produit cosmétique : Utilisation du décret 1223/2009 relatif aux produits cosmétiques Recherche de Candida albicans sur Sabouraud et API Candida Recherche des levures sur DBRC et sur API 20 AUX Etude particulière de Pseudomonas Challenge test (cas concret théorique) Biologie végétale Culture in vitro de Saint Paulia (utilisation des milieux SP1 et SP2) Suivi d'une fermentation</p>	<p>5h</p> <p>8h</p> <p>17h</p>	<p>M57</p>
	<p>Etude des méthodes automatisées en laboratoire visite ou conférence ; Comparaison d'une gamme d'étalonnage mise en œuvre par méthode manuelle et en utilisant un automate de dilution ; Initiation à l'utilisation d'un automate de génie industriel ; réalisation d'exposés sur le thème des applications d'automates en laboratoire d'analyse</p>	<p>30h</p>	<p>M54-M57</p>