

Thème séquence	durée	contenu	Conditions
Introduction au thème	2h	Présentation du planning Présentation des liens modulaires (M7.M9M3)	
TP 1 Analyses physico-chimiques de la matière première : le lait Présentation de la fiche d'activité et des protocoles d'analyse TP 2 Analyses biochimiques et microscopiques du lait frais et du lait ensemené	2h labo + 1 calculs à réaliser en travail personnel 2h labo protocole à schématiser présentation et interprétation des résultats	Détails TP1 : -Masse volumique et densité du lait frais - Test à l'alcool - dosage de l'acidité (°Dornic) compte rendu avec détail des calculs remis en fin de séquence et évalué Détails TP2 : -Recherche de l'activité de la peroxydase par test de Dupouy - recherche de la phosphatase par le test lactognost -observation microscopiques des ferments lactiques par frottis et coloration au bleu de méthylène phéniqué.(comparaison par observation de levures)	Elèves réparties en ½ groupe :changement labo au bout de 2 heures Compte rendu évalué en chimie M9 Compte rendu évalué en biologie M7
Exploitation visite fromagerie des Chaumes .	2h	-notion d'écologie microbienne ; application à la fabrication des fromages (différentes étapes) et par extension aux autres produits laitiers dont les yaourts. -identification des risques sanitaires	<i>Les élèves disposent de leur compte rendu de la visite</i> <i>Synthèse de l'exploitation remise aux élèves = partie intégrée au cours de M7 et de M9</i>
La maîtrise des risques sanitaires	2h	-observation des boîtes de pétri avec des flores technologiques , flores d'altération et traceurs d'hygiène fourni par le laboratoire de la fromagerie -méthode HACCP :évaluation et prévention des risques sanitaires	<i>Synthèse à rédiger par les élèves intégrée au cours de M7</i>

TP3 fiche de fabrication du yaourt	4 h labo	Détails TP3 : Protocole détaillé à suivre A compléter diagramme de fabrication -dosage acidité en cours de fabrication + suivi du pH - complément sur sécurité sanitaire :risques en cours de fabrication dans le cadre du 3.4 sécurité sanitaire des aliments. évaluation et prévention des risques (HACCP)	<i>Fiches relevées pour contrôle diagramme de fabrication , non évalué</i> Compte rendu évalué en chimie M9
TP4 Analyse du produit fini : le yaourt	2h labo	Détails TP4 : -analyse sensorielle avec grille à compléter -dosage acidité par degrés Dornic -bilan des activités du thème 1 ; liens avec modules M9 et M7	Fiche relevée mais non évaluée Compte rendu évalué en chimie M9
	16 heures		

Remarques :

-nous avons opté pour réaliser le thème 1 après le thème 2 car ils peuvent ainsi mettre en application ce qu'ils voient sur le terrain en l'adaptant au contexte du labo , plutôt que de réaliser la fabrication dans un premier temps .En effet les structures visitées dans le cadre du thème 2 sont une fromagerie industrielle(volumes importants , plusieurs chaînes de fabrication) et une fromagerie artisanale (petits volumes, une seule chaîne) et la fabrication au labo nous permet d'illustrer l'application de la maîtrise des risques sanitaires à une échelle encore différente .

- malgré de nombreux contacts , Il nous a été impossible de récupérer une grille d'analyse sensorielle yaourt .lors de la visite à la fromagerie , notre insistance nous a permis d'en apercevoir une , vite rangée hors de notre portée concernant les fromages .En fait ces documents sont classés top secret par les entreprises et les sociétés qui en élaborent vendent ce type de document ; la grille que nous utilisons est donc « fabrication maison » à partir d'infos glanées ça et là entre autres sur internet .