

**Document
d'accompagnement
du référentiel
de formation**



Inspection de l'Enseignement Agricole

Diplôme :

Baccalauréat professionnel Conduite de Productions Horticoles

Module : MP4

Conduite de processus de productions horticoles

Objectif général du module :

Conduire un processus de production durable

**Indications de contenus, commentaires,
recommandations pédagogiques**

Ce module permet d'appréhender des processus de production horticoles durables au travers de la conduite de divers itinéraires techniques suivant différents modes de production en cohérence avec le territoire de l'établissement. Il concourt à l'apprentissage de l'autonomie dans le pilotage opérationnel et la mise en œuvre d'un itinéraire technique. L'équipe enseignante choisit deux ou trois champs de production supports de formation ayant des finalités différentes en prenant soin d'en retenir :

- un dans le secteur de la production vivrière : production légumière ou fruitière ou semence ou des plantes à parfum, aromatiques et médicinales (PPAM),
- un dans le secteur de la production ornementale : production florale ou pépinière ou semence,

Parmi ces deux champs choisis, l'un porte sur des cultures pérennes.

- un troisième est pris dans un contexte de relocalisation de production, de diversification et/ou d'innovation quel que soit le champ.

L'objectif de ce module est de faire acquérir aux apprenants des connaissances, des démarches permettant de piloter et de mettre en œuvre un itinéraire technique s'appuyant sur des démarches agro-écologiques dans un contexte de marchés concurrentiels. En outre, ce module est l'occasion d'aborder une ou plusieurs productions conduites en agriculture biologique. A ce titre il est résolument opérationnel, orienté vers l'action, sur différents systèmes de production (plein champs, plein air, sous-abri, pleine terre, hors-sol...) à différentes échelles de temps. Il importe donc que son enseignement s'appuie en permanence sur des situations réelles, et que les modalités pédagogiques fassent une part importante aux mises en situations professionnelles. A cette fin, la structure horticole de l'établissement de formation ou d'apprentissage, mais aussi des exploitations partenaires, sont des supports privilégiés de tout ou partie de l'enseignement de ce module. Il s'appuie de manière privilégiée sur des activités pluridisciplinaires en lien avec des situations pratiques. Les séquences en milieu professionnel participent également à la l'atteinte des objectifs de ce module.

Ce module comprend deux sous-parties intrinsèquement liées qui se mènent en parallèle à partir de situations concrètes :

- la première liée au pilotage opérationnel d'un itinéraire technique,
- la seconde liée d'une part, à la mise en œuvre et à la régulation et au suivi d'un itinéraire technique au travers de choix techniques et d'autre part à la maîtrise des opérations en utilisant du matériel, des équipements et des installations adaptés dans le cadre d'un processus de production.

Les méthodes pour piloter et mener à bien un itinéraire technique s'appuient, entre autres, sur les connaissances et les leviers abordés dans les modules MP1 et MP3.

L'horaire supplémentaire enseignant de 56 heures dans la grille horaire consacrée à la pratique encadrée peut être utilisé pour mettre en œuvre une situation pédagogique innovante de type projet école-entreprise à partir d'une problématique soulevée par le directeur d'exploitation de l'établissement, le maître d'apprentissage ou d'autres partenaires professionnels (organisation à l'initiative de l'équipe éducative).

La pédagogie de projet, en équipe, sous délais et avec des contraintes données est particulièrement adaptée à l'enseignement de ce module.

Au travers de ce module comme des autres modules professionnels (MP1, MP2 et MP3), l'apprenant est amené à agir en professionnel responsable de la filière horticole : responsable vis-à-vis de l'environnement, de la sécurité, des réglementations, de l'encadrement de son équipe de travail.

Ce module participe à la préparation des capacités C7 à C10 :

C7- Animer une équipe de travail

C8- Assurer les opérations techniques sur les végétaux

C9- Intervenir sur les conditions de croissance et de développement du végétal

C10- Effectuer les opérations d'entretien, de paramétrage et de réglage des matériels, des équipements et installations

MP4.1 Pilotage de l'itinéraire technique

« Le pilotage est par essence un processus continu d'adaptation » (G. BRON, E. DUCLAUD, J.-P. TOUSSAINT 2012, L'entreprise horticole, approche globale et durable) qui se nourrit d'informations externes (place du produit sur le marché...) et internes à l'entreprise (objectifs de production, atouts, contraintes, observations, indicateurs de performance multicritère...). Il s'inscrit dans une démarche d'amélioration continue du processus de production fondé sur une analyse de la performance multicritère.

Piloter l'itinéraire technique d'une culture consiste à opérer des choix techniques éclairés et adaptés au produit et au fonctionnement de l'entreprise dans un contexte économique concurrentiel et dans le souci d'amélioration de la durabilité des pratiques.

La partie MP4.1 permet d'amener les apprenants à l'apprentissage de l'autonomie dans le pilotage d'itinéraire technique par l'acquisition de savoirs, d'outils et de méthodes permettant de :

- repérer les éléments de contexte susceptibles d'influencer les choix techniques,
- évaluer l'itinéraire technique dans ses différentes dimensions,
- en déduire des évolutions de l'itinéraire technique en lien avec les objectifs de l'entreprise et dans un souci d'amélioration de la durabilité des pratiques.

Objectif 1- Adapter l'itinéraire technique

Les deux premiers sous-objectifs permettent l'acquisition d'outils pour repérer les éléments du contexte socio-économique et commercial du produit et les éléments du fonctionnement global du système entreprise de nature à orienter les choix techniques.

Les deux derniers sous-objectifs permettent l'acquisition de savoirs relatifs au végétal et/ou au produit pour proposer des décisions cohérentes pour un contexte technique particulier.

Objectif 1.1- Prendre en compte le contexte socio-économique et commercial du produit

Mots clefs : marché, produit fini, concurrence, commande

Il s'agit de prendre en compte la compréhension de la commande, la place du produit fini sur le marché, les attentes du client, la sensibilité du produit aux fluctuations du marché.

Objectif 1.2- Prendre en compte le fonctionnement global de l'entreprise

Mots clefs : objectifs de production, atouts, contraintes, disponibilité (main d'œuvre, matériel...) orientant l'itinéraire technique

Il s'agit ici d'évaluer le champ des possibles et les marges de liberté pour la mise en œuvre de l'itinéraire technique

Objectif 1.3- Proposer les végétaux

Mots clefs : connaissance du végétal (morphologie, exigences écophysiologicals, caractéristiques culturales), démarche d'identification et clé de détermination.

L'apprenant propose des végétaux adaptés à la demande (marché, client, commande...), aux orientations de l'entreprise (itinéraire technique simplifié ou non, valeurs portées par l'entreprise...). Il s'agit de développer sa capacité à identifier un végétal en démarche d'autonomie pour des finalités et des contextes de production précis à chaque fois qu'une opportunité se présente (projet école-entreprise, visite d'exploitation, travaux sur une exploitation partenaire, stage collectif et individuel...) ainsi que lors des mises en situations professionnelles.

Objectif 1.4- Proposer les choix techniques

Mots clefs : calendrier cultural, produit fini, opérations et interventions, équipements, installation, matériel, protection légère (ex : tunnel chenille, filet paragrêle, voile de forçage), supports cultures et contenants, intrants...

L'apprenant est capable de proposer une démarche de prise de décisions au regard du contexte donné (système de production, réglementation, cahier des charges, etc.)

L'enseignement de cet objectif s'appuie sur des cas concrets en mettant en évidence la logique qui guide la mise en œuvre d'un itinéraire technique.

Objectif 2- Evaluer l'itinéraire technique suivant différentes dimensions

Les deux premiers sous-objectifs conduisent les apprenants à :

- identifier les différentes informations nécessaires à une évaluation des moyens mis en œuvre et de la performance de l'itinéraire technique dans toutes les dimensions de la durabilité (évaluation multicritère : évaluation technico-économique, environnementale et sociale),
- organiser la collecte d'informations en conséquence.

Les sous-objectifs 2.3 et 2.4 traitent des notions de coûts et de marge en fonction des indicateurs utilisés dans le contexte local (mode de calcul et évaluation technico-économique dans le temps et en référence à des données moyennes si elles existent, en lien avec les objectifs de performance fixés).

Le sous-objectif 2.5 conduit les apprenants à établir une évaluation multicritère de l'itinéraire technique au regard des objectifs et enjeux de l'entreprise.

Objectif 2.1- Identifier les sources d'information

Mots clefs : documents bruts (bons de commande, bons de livraison, factures, bulletins de salaires...), documents de suivi (fiches d'activités, enregistrement des temps de travaux, enregistrement des consommations d'énergie, suivi de stocks en cours de production en fonction des stades, paramètres climatiques, production de déchets, calcul de rendements, évaluation des pertes...)

Sources permettant le suivi des itinéraires techniques dans toutes les dimensions de la durabilité, se référer au cahier des charges.

Objectif 2.2- Collecter les informations nécessaires

Mots clefs : choix du mode opératoire adapté : oral, gestuel, écrit (fiches), dessin et prise en compte de la différence dans un groupe

Organisation de la collecte d'information, identification des supports de collecte (papier, informatique...), fréquence de la collecte, précision attendue pour pouvoir éclairer les choix techniques.

Objectif 2.3- Identifier les coûts internes à l'entreprise

Mots clefs : coût d'achat, coût de production, coût de distribution, coût de revient, charges directes, charges indirectes, charges variables, charges fixes.

Il s'agit pour l'apprenant de :

- distinguer les différents types de coûts, notion de marge sur coût,
- distinguer les différents types de charges qui composent les coûts.

Objectif 2.4- Evaluer les coûts de production

Mots clefs : Evaluer les coûts de production

Calcul et comparaison aux objectifs fixés

Comparaison dans le temps et en référence à des données moyennes si elles existent.

Objectif 2.5- Evaluer la performance de l'itinéraire technique au regard de la durabilité

Mots clefs : indicateurs de moyens, indicateurs de résultats, références

Identification des indicateurs adaptés, en lien avec les enjeux de l'entreprise et du territoire.

Appui sur différents cas pour montrer l'importance de la référence choisie dans l'évaluation.

Objectif 3- Proposer des évolutions de l'itinéraire technique

Mots clés : chaine causale

Il s'agit dans cet objectif d'enseigner une méthode permettant :

- d'identifier les composantes de la performance technico-économique de l'itinéraire technique à partir de l'analyse de l'indicateur synthétique « coût de production »,
- d'en déduire les postes présentant des marges de progrès et les leviers d'action possible,
- de proposer à la suite des évolutions de l'itinéraire technique en lien avec les objectifs de l'entreprise et dans un souci d'amélioration de la durabilité des pratiques.

Objectif 3.1- Analyser les facteurs déterminants du coût de production

Il s'agit d'identifier les facteurs intervenant dans les composantes du coût de production et d'évaluer leurs impacts (positifs ou négatifs) sur le niveau de coût de production obtenu.

On pourra ainsi évaluer indépendamment :

- l'impact des facteurs externes : climat, marché, conjoncture, évolutions réglementaires, cahier des charges...
- l'impact des facteurs de production : sol, qualité des plants, matériel, intrants...
- l'impact des choix techniques : choix des dates d'intervention, des types d'intervention, des impasses réalisées, des matériels, qualité du travail des ouvriers, type de main d'œuvre, niveau d'automatisation...

Objectif 3.2- Proposer des ajustements de l'itinéraire technique en prenant en compte la durabilité

Il s'agit de proposer des ajustements de l'itinéraire technique permettant d'optimiser le coût de production au regard des objectifs de production de l'entreprise et dans un souci d'amélioration de la durabilité des pratiques du producteur.

MP4.2 Mise en œuvre d'un itinéraire technique

Cette partie du module implique des mises en œuvre concrètes en lien avec la première partie du module. Elle s'appuie sur plusieurs itinéraires techniques conduits dans les deux ou trois champs de production supports de formation choisis par l'équipe pédagogique en lien avec le territoire.

Il convient d'étudier des itinéraires techniques conduits dans différents systèmes de production avec un focus sur la mise en place de la culture, les chantiers et les interventions pour assurer la croissance et le développement ; le contrôle pour assurer la régulation si un écart est constaté par rapport au prévisionnel (calendrier cultural). L'étude des itinéraires techniques est associée à l'utilisation du matériel, des installations et des équipements (MIE) en situation de production et intègre les paramétrages, l'entretien et le remisage des matériels, des équipements et des installations.

Cette partie de module est traitée en lien avec le module MP3 « Ressources naturelles communes et choix techniques ».

La notion de plant de qualité est une préoccupation constatée dans cette partie du module. A ce titre, les compétences d'observation et d'enregistrement d'informations font partie des aptitudes visées au même titre que la maîtrise des gestes techniques.

Objectif 1- Travailler en sécurité

Cet objectif est transversal dans ce module.

L'ensemble des activités réalisées et des connaissances acquises dans ce module permet aux apprenants de présenter en fin de parcours les épreuves de validation des CACES 1 et 9 de la recommandation R392m et de valider le certificat individuel pour l'application de produits phytopharmaceutiques (CIPP), appelé aussi Certiphyto, dans les catégories décideur et opérateur.

Objectif 1.1 Utiliser les matériels, les installations et les équipements en sécurité

Il s'agit pour l'apprenant de mettre en œuvre en autonomie le ou les équipements dans un souci d'optimisation des performances en prenant en considération les règles d'utilisation, les consignes de sécurité et le respect de l'environnement.

Objectif 1.2- Utiliser les intrants en sécurité

Mots clefs : risques, RNC, cahiers des charges, déchets verts, déchets inertes, déchets dangereux, produits phytopharmaceutiques non utilisables (PPNU), emballages vides de produits phytosanitaires (EVPP), stockage, traçabilité, valorisation, Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), règlement sanitaire départemental, déchets de l'activité de production horticole, prévention de la production de déchets, réglementation en vigueur concernant la gestion des déchets...

Cet objectif, transversal au module, fait l'objet d'une préoccupation permanente. Il est abordé suivant une approche intégrant la notion de risque multiple : pour l'utilisateur, pour le consommateur, pour les usagers, pour l'environnement. Il recouvre la prise en compte des réglementations spécifiques liées entre autres à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques, stockage de fertilisants et autres produits dangereux pour permettre l'utilisation de produits dans le cadre d'une démarche responsable et respectueuse de l'environnement.

La posture de professionnel responsable est au cœur des objectifs 4, 5 et 6.

Cet objectif est traité en lien avec les opérations techniques horticoles mises en œuvre dans le cadre d'un itinéraire technique. Il vise à amener l'apprenant à appliquer des techniques respectueuses de l'environnement tout au long du processus de production, jusqu'à la gestion des déchets de l'activité de production horticole, dans une vision globale de ce processus tout en objectivant ces choix.

Objectif 2- Choisir les matériels, les installations et les équipements (MIE)

A partir du parc de matériels présents sur l'exploitation, l'apprenant choisit le ou les outils correspondants aux opérations demandées. Les matériels présentés permettent de couvrir l'ensemble des activités et travaux nécessaires à différents systèmes de productions horticoles. L'apprenant doit pouvoir mobiliser l'ensemble de ses connaissances technologiques afin d'appréhender le fonctionnement des matériels et leurs domaines d'utilisation afin de les utiliser en sécurité. La finalité pour l'apprenant est d'accéder de manière autonome au choix raisonné des MIE utilisables pour une activité donnée. Pour cela, à partir d'une opération technique, d'un chantier, il établit la chronologie des opérations et propose un ou des MIE adaptés à l'activité à réaliser.

Objectif 2.1- Identifier les différents types de motorisation (thermique, électrique et hydraulique) utilisés sur les matériels, les installations et les équipements de productions horticoles

Il s'agit d'aborder les notions de transformation des énergies. On se limitera à la compréhension simple des cycles utilisés et des sous-ensembles (circuit d'alimentation air, carburant, circuit de refroidissement, circuit de démarrage, circuit de charge et les éléments de transmission associés aux moteurs thermiques). L'approche particulière de ce domaine sera effectuée par l'utilisation des matériels et systèmes présents dans la structure de formation.

Objectif 2.2- Identifier les composants des matériels, des installations et des équipements

Mots clefs : Composants hydrauliques, composants et matériels électriques, composants d'équipements de gestion du climat ou d'ambiance, composants d'un système utilisant des énergies renouvelables.

Objectif 2.3- Identifier les caractéristiques et les performances des différents matériaux utilisés dans les abris et structures de productions horticoles

L'utilisation des documents techniques est à privilégier. L'objectif est de savoir lire des caractéristiques techniques comme par exemple la transmission calorifique, la résistance, l'épaisseur, les dimensions disponibles, la transmission lumineuse... De fait, l'apprenant est en mesure de comparer les différents matériaux sur le marché et d'émettre un avis ou un choix vis-à-vis d'un contexte de production.

Objectif 2.4- Choisir les matériels et installations et équipements adaptés à un itinéraire de production

A partir du parc de MIE présents sur l'exploitation, l'apprenant choisit le ou les MIE correspondants aux opérations demandées.

Les matériels présentés permettent de couvrir l'ensemble des activités et travaux nécessaires aux systèmes de productions horticoles. Dans ce cadre, les matériels de traction, de travail du sol, de mise en place des cultures, de traitements, de fertilisation, de récolte et de conditionnement sont abordés.

La finalité pour l'apprenant est d'accéder de manière autonome au choix raisonné des différents MIE utilisables pour une activité donnée. Pour cela, à partir d'une activité de production, il établit la chronologie des opérations et propose un MIE adapté à l'activité à réaliser.

Objectif 2.5- Préparer le matériel en assurant les réglages

A partir de chantiers et/ou d'activités à mettre en œuvre, l'apprenant prévoit les matériels et équipements nécessaires au bon déroulement de ceux-ci. Il prévoit les consommables, pièces d'usures éventuelles et les équipements de protection individuelle (EPI).

L'apprenant identifie et de repère les différents paramètres modifiables sur un matériel ou un équipement. Il raisonne les différents réglages en fonction de la tâche ou du travail à réaliser. On observe l'incidence de la modification d'un réglage sur le comportement d'un matériel. L'apprenant est en mesure d'identifier les variables d'ajustement de fonctionnement pour répondre aux attentes de production dans son contexte.

Cet objectif est traité en lien avec les objectifs 3 et 4 du module MP1.

Objectif 2.6- Intervenir sur les paramètres d'un système automatisé

Lors de l'utilisation de matériels et équipements au cours de chantiers, l'apprenant identifie les composants d'un système automatisé avec les parties commande et opérative. Il est amené à intervenir sur la partie commande d'un système piloté en intégrant et/ou modifiant des consignes.

La gestion de l'ambiance climatique, la gestion des systèmes d'irrigation nécessitent l'identification de composants simples (partie commande, partie opérative, capteurs, actionneurs, pré-actionneurs, effecteurs, pupitre de commande) dans des systèmes de régulation. Les modifications des consignes et des valeurs sur des systèmes pilotés se font en accord et sous contrôle du responsable d'exploitation.

Objectif 3- Sélectionner les végétaux dans un contexte de production

Mots-clés : type de plant, conformité du plant, réception des plants : stade, qualité sanitaire, contrôle variétal...

Cet objectif est à conduire en lien avec l'objectif 1.3 du MP4.1. Son étude se fait de façon contextualisée. Toute situation pédagogique de conduite d'itinéraire technique permet l'appropriation de la connaissance des végétaux. Le choix du plant a pour objectif de mettre en place une culture dans des conditions idéales de croissance et de développement et répondant aux attentes des clients.

Objectif 4- Assurer les principales opérations techniques sur le végétal en mettant en œuvre les matériels, les installations et les équipements

La réalisation des techniques de multiplication, de contrôle se fait dans le cadre de l'étude et de la mise en place d'itinéraires techniques divers suivant les deux ou trois champs de production supports de formation choisis par l'équipe. Cet objectif s'appuie sur des connaissances de biologie-écologie et d'agronomie qu'il convient de mobiliser au travers d'activités pluridisciplinaires en lien avec le module MP3.

Objectif 4.1 Mettre en œuvre les techniques de multiplication des végétaux

Mots-clés : multiplication sexuée et asexuée, mise en place (étouffée), paramètres climatiques, asepsie, pied-mère...

Objectif 4.2- Mettre en œuvre les techniques de contrôle de la croissance et du développement du végétal

Mots-clés : repiquage, empotage, rempotage, tuteurage, palissage, pincement, ébourgeonnage, éboutonnage, éclaircissage, tailles, cernage, distançage, pollinisation...

Objectif 4.3- Assurer la gestion de l'état sanitaire de la production

Mots-clés : identification, bio-agresseurs, adventices, auxiliaires, dégâts, dommages, évaluation des risques, stratégies de contrôle et de protection, leviers...

L'observation en situation réelle lors de conduite d'itinéraire technique permet à l'apprenant d'émettre des hypothèses, de poser un diagnostic, d'évaluer les incidences sur la production et de mettre en place une stratégie de contrôle et de protection contre les bio-agresseurs. L'approche agroécologique est privilégiée en lien avec la notion de risque et les attentes du client. Les notions de leviers, de combinaisons de leviers en lien avec les résultats attendus sont abordées dans une vision systémique.

Objectif 5- Assurer les principales opérations techniques sur l'environnement du végétal en mettant en œuvre les matériels, les installations et les équipements

La réalisation des techniques de multiplication, de contrôle se fait dans le cadre de l'étude et de la mise en place d'itinéraires techniques divers suivant les deux ou trois supports de formation choisis par l'équipe. Cet objectif nécessite des connaissances de biologie-écologie et d'agronomie qu'il convient de mobiliser au travers d'activités pluridisciplinaires en s'appuyant sur le module MP3.

Objectif 5.1 Maîtriser les facteurs climatiques d'un processus de production

La gestion des facteurs climatiques passe par des interventions concrètes sur les systèmes automatisés.

Objectif 5.2- Maîtriser les facteurs édaphiques d'un processus de production

Mots-clés : composantes physiques (structure, texture, porosité, état hydrique (pF)), composantes chimiques (pH, système adsorbant, capacité d'échange), et biologiques (rapport C/N, microfaune, microorganismes, cycles biogéochimique), interactions biotope/agrosystème...

Objectif 5.3- Maîtriser la nutrition hydrique et minérale pour gérer un processus de production

Mots-clés : Alimentation hydrique et minérale en pleine terre et en hors-sol, bilan hydrique, mesure d'humidité du sol ou support de culture, dose d'irrigation, bilan azoté, EC, fertirrigation avec substrat chimiquement actif ou non actif, solutions nutritives...

Objectif 5.4 Assurer la gestion de la biodiversité de l'agroécosystème

Mots-clés : facteurs environnementaux, biotope, biocénose, régulation écologique, aménagement agro-écologique, auxiliaires dont pollinisateurs, préservation, conservation, espaces productifs, espaces non productifs...

En lien avec l'objectif 4.3, créer des conditions favorables à l'accueil et au développement d'êtres vivants impliqués dans les processus écologiques limitant le recours aux intrants chimiques.

Objectif 6- Assurer le remisage et la maintenance des matériels et équipements horticoles

Objectif 6.1 Remiser le matériel

L'apprenant est en mesure de préparer un matériel pour son remisage afin de préserver son intégrité et sa fonctionnalité. Il est souhaitable d'aborder plusieurs types de matériels pour en présenter leurs particularités en lien avec les itinéraires techniques étudiés.

Objectif 6.2- Réaliser l'entretien courant

Il s'agit pour l'apprenant d'effectuer la maintenance conditionnelle d'un équipement. A partir d'une notice « constructeur », il réalise l'entretien périodique. Le remplacement des pièces d'usure peut être mis en œuvre. L'apprenant rend compte de la ou des tâches réalisées. L'autonomie est visée pour cet objectif. Il respecte la réglementation en vigueur que ce soit dans le cas de l'évacuation ou dans la manipulation des déchets d'entretien et de la maintenance des équipements.

Objectif 6.3- Réaliser une maintenance corrective à partir d'un diagnostic de dysfonctionnement

Mots-clés : motorisation, hydraulique, électrique, mécanique et automatisme

A partir d'un dysfonctionnement dans un contexte de production, l'apprenant est capable d'appliquer une méthode permettant de diagnostiquer une panne. Il peut, à l'issue de ce diagnostic, proposer une solution permettant de corriger le dysfonctionnement observé voire de réaliser cette intervention ou de s'orienter vers un spécialiste selon le degré du problème.

Objectif 7- Assurer la récolte, la préparation de commande pour une mise en marché

Objectif 7.1 Assurer la récolte et le conditionnement des produits végétaux en mettant en œuvre les matériels adaptés

Mots-clés : produit, stade, maturité, mode de commercialisation, cahier des charges, normalisation...

Cet objectif est traité en lien avec l'objectif 1 du MP4.1 (comprendre une commande) et le module MP1 « organisation de chantier ».

Objectif 7.2- Assurer le maintien de la qualité des produits jusqu'à la mise en marché

Mots-clés : conservation, chaîne du froid, stockage, agréage, traçabilité, certification, réglementation sanitaire

L'apprenant est capable de prendre en compte la réglementation, les conditions de traçabilité et les cahiers des charges, le cas échéant, pour guider les solutions techniques mises en place.

Activités pluridisciplinaires 35h élèves STH 35h, Biologie-écologie 7h, SESG 14h, STE 14h

Thème indicatif :

- Animation d'une équipe de travail