

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

Enseignement agricole
Formations grandeur nature



Inspection de l'Enseignement Agricole

Diplôme :

Seconde professionnelle Productions végétales -
Agroéquipement

Module :

EP3 Mise en œuvre des opérations techniques : horticulture

Objectif général du module :

Expliquer et mettre en œuvre les opérations techniques d'un processus de production horticole dans une perspective de développement durable

Indications de contenus, commentaires,
recommandations pédagogiques

Objectif 1 : Identifier le matériel végétal support du processus de production horticole

Cet objectif correspond à une démarche d'acquisition d'outils et de méthode permettant à l'apprenant de s'approprier la diversité du monde végétal horticole. Les trois piliers de cette démarche sont bien : l'identification, la reconnaissance et la connaissance du végétal.

Objectif 1.1- Reconnaître les principaux végétaux horticoles cultivés à différents stades de développement

Se limiter à l'étude de 100 végétaux dans les 4 secteurs de production de l'horticulture (floriculture, maraîchage, pépinière et arboriculture fruitière). Le vocabulaire morphologique est acquis à l'occasion d'activités pluridisciplinaires avec la biologie.

Concernant la reconnaissance, deux méthodes complémentaires et non opposables sont utilisées pour identifier les végétaux. La première, fondée sur une représentation issue d'un travail long et répétitif, permettra aux élèves de s'approprier les espèces dans leur diversité. Cette approche essentiellement visuelle repose sur la définition de critères techniques précis. La seconde s'appuie sur un raisonnement qui fait obligatoirement appel à des notions de systématique nécessitant de la part de l'élève des observations fines et rigoureuses. Ces deux concepts, mis en œuvre par le professeur de sciences et techniques horticoles et le biologiste lors d'activités pluridisciplinaires, doivent aboutir au même résultat et faciliter le classement des végétaux étudiés.

Objectif 1.2- Décrire les caractéristiques des végétaux

L'étude des principales caractéristiques donne lieu à la réalisation d'un dossier de 20 fiches techniques correspondant à 20 genres différents représentatifs des 4 secteurs de production.

Mots clés : berceau d'origine, mode de multiplication, caractéristiques morphologiques, exigences pédoclimatiques, utilisation.

Objectif 2 : Acquérir les gestes professionnels nécessaires à la mise en œuvre des opérations techniques en toute sécurité et dans le respect de l'environnement

L'organisation du poste de travail et l'enregistrement des opérations doivent être une priorité dans la mise en œuvre des chantiers.

Cette compétence s'acquière :

- à l'occasion de situations de formation pratiques réalisées sur l'exploitation de l'établissement ou une entreprise partenaire

- lors de séances de TP renforcés mis en œuvre par l'établissement.

Il s'agit de séquences de TP choisies et mises en œuvre par l'établissement, pouvant être fractionnées, réalisées sur tout ou partie de l'année ou d'une semaine complète.

Cette activité professionnelle encadrée permet une mise en situation dans un cadre plus professionnalisé et prépare les jeunes au stage individuel.

Lors de ces TP, les élèves acquièrent la dextérité et la rapidité nécessaires à l'installation et la conduite de culture.

Objectif 2.1- Réaliser la multiplication des végétaux

Il ne s'agit pas de faire une approche exhaustive de toutes les techniques de multiplication mais plutôt de centrer l'activité de l'apprenant sur les modes de multiplication qui sont le plus pratiqués dans les entreprises.

Selon les supports disponibles et l'environnement professionnel que l'apprenant découvrira en stage, l'enseignant s'attache à présenter les principaux modes de multiplication en usage en milieu professionnel aujourd'hui, à identifier la méthode la plus appropriée pour une espèce donnée et à réaliser concrètement ces différentes méthodes à caractère professionnel privilégiant le bouturage, le semis et le greffage.

Objectif 2.2- Mettre en place une culture

Cet objectif vise à présenter les bases agronomiques du processus de production.

Pour traiter cet objectif, l'enseignant prend appui concrètement sur la mise en place d'une culture en hors sol et d'une culture en pleine terre pris dans 2 secteurs de production différents.

Objectif 2.3- Assurer le suivi et l'entretien de la culture

Cet objectif vise à former l'apprenant au suivi de culture en privilégiant l'observation du processus de production dans le temps et dans l'espace, en présentant les bases techniques qui aident à la compréhension des actions à entreprendre, en réalisant les principales opérations de suivi et d'entretien des cultures.

L'enseignant doit définir les facteurs climatiques et repérer leur impact sur la conduite de culture, aborder les bases de la fertilisation du végétal. Il veille à la mise en œuvre d'une fertilisation solide et d'une fertilisation liquide en sensibilisant l'apprenant aux conséquences des pratiques sur l'environnement.

Il définit les rôles de l'eau pour la plante, apprend à satisfaire les besoins hydriques de la plante en fonction de paramètres pédoclimatiques simples.

Il identifie les différents modes d'apport et met en œuvre un arrosage manuel et automatisé, participe à l'installation d'un système d'irrigation (activité pluri avec le professeur d'agroéquipement)

Il réalise les principales techniques de contrôle de la croissance et du développement : taille, pincement, tuteurage, ébourgeonnage, distançage....

Il observe identifie les dégâts provoqués par les principaux bio-agresseurs des cultures et présente les différentes stratégies de protection des cultures, identifie les conséquences de ces pratiques sur l'environnement.

La reconnaissance des adventices, maladies ravageurs et auxiliaires est réalisée à l'occasion d'activités pluridisciplinaires avec la biologie.

Objectif 2.4- Réaliser les opérations de mise en marché des produits

Cet objectif vise à sensibiliser les apprenants aux opérations mise en marché en veillant à la qualité des produits.

L'enseignant fait réaliser différentes techniques de récolte en travaux pratiques ou lors de travaux pratiques encadrés ou encore de chantiers école : cueillette, emballage, pesée, tri, calibrage..., présente l'organisation du poste de travail dans le cadre d'un chantier, fait préparer des commandes et étiqueter les produits.

Objectif 2.5- Assurer l'enregistrement des opérations réalisées

Cet objectif a pour but de sensibiliser et de préparer l'apprenant à la nécessité d'enregistrer les données du processus de production en tant réel rendu nécessaire par la certification des entreprises horticoles et de leurs produits et participer ainsi à la traçabilité du processus de production.

L'enseignant prévoit des fiches de suivi d'activités professionnelles (fiche de tâches, d'entretien de matériels et équipements) qu'il évalue.

Objectif 3 : Utiliser le matériel et les équipements nécessaires à la conduite d'un processus de production horticole, réaliser la maintenance de base en toute sécurité et dans le respect de l'environnement

Objectif 3.1- Identifier les caractéristiques principales des matériels et équipements dans l'objectif d'assurer leur bon fonctionnement

Cette partie vise à acquérir des pré-requis nécessaires à la mise en œuvre du matériel et des équipements. Pour un matériel ou un équipement donné, les élèves doivent être capable de l'identifier et de comprendre succinctement son fonctionnement.

Une description simple des cycles de fonctionnement des moteurs 4 temps essence et diesel est fondamentale. L'élève doit identifier et situer les différents organes et circuits du moteur, les organes de transmission d'un tracteur.

La liaison tracteur-outil ne se limite pas à l'attelage trois point. Les élèves doivent identifier les différentes configurations d'attelages (outils portés, semi-portés et traînés) et les organes assurant la liaison tracteur-outil.

La connaissance des abris est fondamentale.

Il faut privilégier des séances d'observations et d'activités dirigées (OAD) pour nommer les abris et identifier leur différents éléments constitutifs.

L'enseignant doit nommer et décrire succinctement les différents équipements nécessaires à l'obtention du climat désiré sous abri. Cette présentation est complétée par l'observation de ces équipements sur l'exploitation ou lors de visites d'entreprises.

L'enseignant doit présenter les principaux matériels et équipements caractéristiques dans la conduite de production horticole et la mise en marché : Les matériels de préparation du sol, de fertilisation, de protection des cultures et de semis ; les matériels de récolte, de tri ; les matériels de conditionnement et les équipements de stockage sous atmosphère contrôlée.

L'élève doit être capable de nommer ces matériels et équipements et d'identifier leurs différents éléments constitutifs. Il faut privilégier l'observation des équipements de l'exploitation.

Décrire le fonctionnement des matériels les plus caractéristiques localement.

Objectif 3.2- Mettre en œuvre du matériel et des équipements horticoles

L'apprentissage de la conduite du tracteur seul ou attelé

La réalisation des premiers gestes professionnels s'articule autour du tracteur agricole et des équipements utilisés en horticulture. L'enseignant apporte une attention particulière aux notions d'hygiène et de sécurité et au respect de l'environnement. Il est fondamental de repérer les risques associés aux différentes opérations de maintenance et aux travaux réalisés afin d'adopter une démarche préventive appropriée.

Conduite du tracteur seul et du motoculteur ou de la motobineuse

Connaître les règles fondamentales du code de la route.

Identifier et utiliser les commandes.

La mise en situation se fera en sécurité sur une parcelle pédagogique sécurisée.

L'enseignant ne prend en charge qu'un seul tracteur.

Conduite d'un processus de production horticole

Repérer les risques associés à la mise en œuvre de l'ensemble tracteur-outil, des équipements horticoles et adopter une démarche préventive appropriée.

Conduire l'ensemble tracteur-outil en privilégiant plusieurs configurations d'attelages

Privilégier au moins trois matériels parmi :

Le matériel de protection des cultures, le matériel de préparation du sol et le matériel de fertilisation...

Cette liste n'est pas limitative mais il est indispensable que leur utilisation soit en lien avec les pratiques professionnelles locales.

Identifier les principaux organes permettant les réglages du matériel et des équipements horticoles.

Observer le travail réalisé et rendre compte.

Objectif 3.3- Réaliser les gestes professionnels en vue d'assurer la maintenance conditionnelle de premier niveau

Identifier la fonction des outils et matériels de l'atelier et des EPI associés.

Réalisation des opérations de maintenance de premier niveau dans le respect des consignes et des règles de sécurité inhérente aux équipements utilisés en horticulture, dans une perspective de développement durable. Pour cela :

- On veillera à ce que l'élève applique les gestes et postures nécessaires à l'exécution en sécurité des différentes tâches professionnelles.

- L'élève devra effectuer un contrôle visuel, afin de s'assurer que les matériels et équipements sont en bon état de fonctionnement et que les moyens de protection soient opérationnels.

- On s'orientera vers des activités de travail des métaux à l'atelier (activité d'initiation à la soudure,...) et/ou vers la réalisation d'opérations de maintenance conditionnelle de premier niveau sur les matériels et équipements.

- Il identifiera des opérations de maintenance à réaliser sur les matériels et équipements et devra adopter des méthodes de gestion de déchets appropriées.

- Il procédera au rangement du poste de travail.

L'élève devra effectuer un compte rendu de ses activités.

Activités pluridisciplinaires

STH 15 heures et Biologie 15 heures

- Reconnaissance des végétaux cultivés.

- Etude de l'incidence des adventices, des ravageurs, des maladies, des auxiliaires sur le développement des végétaux et les méthodes de contrôle.

STH 15 heures et Agroéquipement 15 heures

- Utilisation du tracteur et de matériel associé

- Installation d'un système technique

- Conduite climatique sous abri

Références documentaires ou bibliographiques

- ASTREDHOR, *La fertilisation en pépinière*, Astredhor éditions, Paris, 1996, 160p.
- ASTREDHOR, *La protection biologique intégrée en horticulture ornementales sous abri*, Astredhor éditions, Paris, 1998, 60p..
- ASTREDHOR, *L'irrigation en pépinière hors sol*, Astredhor éditions, Paris, 1999, 80p
- ASTREDHOR, *Piloter l'irrigation à partir de l'état hydrique du substrat*, Astredhor éditions, Paris, 2003, 118p.
- ASTREDHOR, *Maladies et ravageurs des cultures ornementales : raisonner la protection des plantes*, Actes des journées techniques Astredhor - 13 et 14 janvier 2004 , 160p.
- BRON G., DUCLAUD E., TOUSSAINT J-P. *L'entreprise horticole. Approche globale et environnementale. Diagnostic*. Educagri Editions. 2002.
- BERNINGER E. *Cultures florales de serre en zone méditerranéenne française*. INRA. 1990
- BOUTHERIN D., BRON G. *Multiplification des plantes horticoles*. TEC et DOC. 2002.
- C.T.I.F.L. *Cultures légumières sur substrat. Installation et conduite*.1986.
- FOUCARD J-C. *Filière pépinière. De la production à la plantation*. Lavoisier TEC et DOC. 1994.
- GAUTIER M. *La culture fruitière Volume 1. L'arbre fruitier* TEC et DOC. 1993.
- GAUTIER M. *La culture fruitière Volume 2. Les productions fruitières* TEC et DOC. 2001.
- GAUTREAU P., MACHEFER A. *Techniques horticoles. Tomes 1, 2,3*. Hortivar Editions. 1996, 2002, 2008.
- LEMAIRE F., DARTIGUES A., RIVIERE L-M., CHARPENTIER S. *Cultures en pots et en conteneurs. Principes agronomiques et applications*. INRA.1989.
- URBAN. L. *Introduction à la production sous serre (tomes 1 et 2)*, Lavoisier TEC et DOC, 1997.
- Fiche pratique de sécurité ED 123 téléchargeable sur le site de l'INRS à la rubrique maintenance