

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE

ENSEIGNEMENT DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE

Administration Générale de l'Enseignement et de la Recherche Scientifique

Service général des Affaires pédagogiques,
de la Recherche en pédagogie et du Pilotage
de l'Enseignement organisé par la Communauté française

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE ORDINAIRE DE PLEIN EXERCICE

HUMANITES PROFESSIONNELLES ET TECHNIQUES

ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL

Deuxième degré

SECTEUR : Agronomie

GROUPE : Horticulture

PROGRAMME D'ETUDES DE L'OPTION DE BASE GROUPEE :

HORTICULTURE ET MAINTENANCE DE MATERIEL

90/2001/249

AVERTISSEMENT

Le présent programme entre en application au 2^e degré de l'enseignement secondaire professionnel :

- à partir de 2001-2002, pour la 1^{re} année du degré;
- à partir de 2002-2003, pour les 2 années du degré.

Il abroge et remplace, année par année, le programme 7/2964 du 1^{er} août 1973.

TABLE DES MATIERES

1. Présentation du programme	02
2. La filière horticole	03
3. Objectifs de la formation	03
4. Conseils méthodologiques et pédagogiques	04
5. Exemples de situations d'apprentissage	05
6. Glossaire	06
7. Grille-horaire	06
8. Développement du programme d'études par cours	08
• Biologie appliquée	
• Horticulture générale	
• Techniques horticoles	
• T.P. Horticulture	
• T.P. Outillage et machines horticoles	

1. PRESENTATION DU PROGRAMME

Le programme d'études d'*Horticulture et maintenance de matériel* s'inscrit dans les orientations définies par le décret mission du 24 juillet 1997 qui s'applique à l'enseignement secondaire ordinaire organisé par la Communauté française.

Le **programme d'études** est un référentiel de situations d'apprentissage, de contenus d'apprentissage, obligatoires ou facultatifs, et d'orientations méthodologiques qu'un pouvoir organisateur définit afin d'atteindre les compétences fixées par le Gouvernement pour une année, un degré ou un cycle. (article 5, 8° du décret du 24 juillet 1997).

Le programme d'études est élaboré en termes de compétences que l'élève doit maîtriser au terme du degré.

La **compétence** est l'aptitude à mettre en œuvre un ensemble organisé de savoirs, de savoir-faire et d'attitudes permettant d'accomplir un certain nombre de tâches.

Le programme d'études :

- du **deuxième degré** amène les élèves à un niveau de compétences nécessaire pour aborder une des options organisées au troisième degré du secteur.
- du **troisième degré** est issu du profil de qualification et du profil de formation défini par la Commission Communautaire des Professions et des Qualifications (C.C.P.Q.).

Le profil de formation est issu du profil de qualification qui est un référentiel décrivant les activités et les compétences exercées par des travailleurs accomplis tels qu'ils se trouvent dans l'entreprise. (art.5 du décret mission).

Le **profil de qualification** est un document qui identifie pour chaque métier répertorié :

- Les grandes fonctions de travail ;
- Les activités relatives à chaque fonction de travail ;
- Les compétences à maîtriser pour exercer l'activité concernée.

Le **profil de formation** est le référentiel présentant de manière structurée les compétences à acquérir en vue de l'obtention d'un certificat de qualification.

2. LA FILIERE HORTICOLE

La consommation des produits et services de l'horticulture s'est régulièrement accrue ces dernières années. Même si aujourd'hui la crise économique produit ses effets, des perspectives de développement sont encore ouvertes.

La filière horticole devra cependant s'adapter et se préparer à accroître sa compétitivité et à augmenter le niveau de qualité des produits et des services.

Cinq domaines caractérisent la filière horticole : les productions maraîchères, les productions de pépinières, les cultures florales et ornementales, l'arboriculture fruitière et l'aménagement des jardins et des espaces verts.

Chacun de ces domaines constitue un créneau d'emploi pour des jeunes motivés capables de réfléchir en termes horticoles. Dans la filière horticole se situent d'une part les exploitants qui sont secondés par des ouvriers qualifiés et d'autre part ceux qui travaillent seuls et sont donc en même temps des chefs d'entreprise et des exécutants.

3. OBJECTIFS DE LA FORMATION

Etant donné la typologie des élèves accueillis et la nécessité de les préparer à une insertion dans la vie active, la formation devra être axée sur le concret. Elle doit permettre un enseignement individualisé afin de rencontrer les problèmes des élèves.

Dans cette optique, l'enseignement des différentes disciplines sera centré sur les activités de pratique professionnelle, sur les expériences et les intérêts des élèves.

Deux objectifs sont visés :

- Amener le maximum d'élèves à maîtriser les compétences fixées au terme du deuxième degré et les préparer ainsi à accéder au troisième degré ;
- Favoriser le plein épanouissement des élèves par une formation humaine et socioculturelle de façon à les préparer à jouer progressivement un rôle d'adulte autonome et responsable dans la société.

Au deuxième degré, la formation est donc polyvalente.

Par la maîtrise des bases techniques et pratiques, le **deuxième degré** des humanités professionnelles prépare les élèves à choisir de manière positive une option de base groupée au troisième degré.

Le **troisième degré** des humanités professionnelles conduit la majorité des élèves à une qualification reconnue par le monde de l'entreprise et les prépare progressivement à leur insertion socio-professionnelle.

Dans l'optique des humanités professionnelles, il convient de mettre l'accent sur les compétences pratiques attendues dans le monde du travail. A cet égard les activités pratiques et les visites d'entreprises constituent des éléments de formation particulièrement importants.

La formation visera à créer et développer sans relâche l'esprit d'organisation, de rigueur, de conscience professionnelle et insistera en permanence sur la précision et la qualité du travail. Elle inculquera un esprit de respect des personnes, de l'environnement et du matériel utilisé.

4. CONSEILS METHODOLOGIQUES ET PEDAGOGIQUES

◆ Interactions avec les cours généraux :

Les cours de la formation commune seront donnés en étroite collaboration avec les cours de l'option de base groupée en vue de répondre à une formation aussi globale que possible.

◆ Conseils globaux :

- ❖ Veiller à une bonne coordination entre les cours techniques et pratiques.
- ❖ Encourager les élèves à utiliser une documentation technique simple et actualisée.
- ❖ Vérifier de manière régulière la bonne tenue des documents des élèves.
- ❖ Développer le sens de l'observation et de la déduction.
- ❖ Développer l'esprit critique des élèves.
- ❖ Dans la mesure des possibilités, toutes les compétences devront être appréhendées au travers de la théorie et de la pratique.
- ❖ Des méthodes pédagogiques essentiellement actives permettront une meilleure acquisition des savoirs, des savoir-être et savoir-faire. A chaque occasion, ces méthodes procéderont de l'interdisciplinarité au sein de l'option. Les élèves pourront ainsi mieux percevoir la cohésion de la formation qui leur est dispensée.
- ❖ Centrer l'enseignement sur le vécu des élèves.
- ❖ Chaque fois que possible, insister sur l'importance économique des travaux et du recyclage de certains matériaux.
- ❖ L'acquisition de certaines compétences doit nécessairement passer par la perception sensorielle (vue, ouïe, odorat, goût et toucher).
- ❖ Faire usage du vocabulaire spécifique à l'option.
- ❖ S'assurer en permanence de la bonne compréhension des termes techniques.
- ❖ Construire l'autonomie de l'élève en le responsabilisant.
- ❖ Susciter des attitudes qui enrichissent le savoir-être des élèves (respect des autres, travail en équipe, coopération, confiance en soi, respect de l'environnement,...).
- ❖ Apprendre aux élèves une méthodologie à suivre pour résoudre une situation-problème.

◆ Conseils spécifiques pour les cours techniques :

- ❖ S'assurer d'une bonne coordination entre les cours techniques et les cours pratiques correspondants.
- ❖ Le contenu de la matière doit suivre, dans la mesure du possible, les opérations effectuées au sein de l'exploitation.
- ❖ Aborder les principaux problèmes environnementaux de manière transversale.
- ❖ Aussi souvent que possible, le professeur de cours techniques se rendra dans les cultures afin d'illustrer au mieux son cours.
- ❖ Illustrer le cours par l'apport de matériels didactiques tels que : photographies, ouvrages spécialisés, échantillons de végétaux, échantillons de matériaux,...
- ❖ Se garder d'une formation exagérément théorique et encourager les élèves à une participation accrue dans le développement de leurs compétences.
- ❖ Préférer la méthode expérimentale à la méthode expositive.
- ❖ Utiliser le plus souvent possible du matériel végétal frais pour illustrer les cours.

◆ **Conseils spécifiques pour les cours pratiques :**

- ❖ Afin d'atteindre la maîtrise des compétences décrites dans ce programme, il est vivement conseillé de subdiviser le cours de T.P. Horticulture de la manière suivante :
 - ◆ Pratique horticole des « cultures herbacées » regroupant les compétences liées à la culture maraîchère et à la floriculture.
 - ◆ Pratique horticole des « cultures ligneuses » regroupant les compétences liées à l'arboriculture fruitière et à l'arboriculture ornementale.
- ❖ Au travers des compétences acquises au cours de T.P. Horticulture et au cours de T.P. Outillage et machines horticoles, favoriser la participation des élèves :
 - ◆ aux travaux généraux d'aménagement et d'entretien de l'exploitation ;
 - ◆ aux travaux généraux d'aménagement et d'entretien des jardins et espaces verts ;
 - ◆ aux travaux généraux de maintenance des machines et des équipements horticoles.
- ❖ Prévoir une prise de notes par les élèves pour qu'ils rédigent un cahier de pratique.
- ❖ Vérifier régulièrement la bonne tenue du cahier de pratique de l'élève.
- ❖ Apprendre aux élèves la méthodologie à suivre avant l'usage du matériel.
- ❖ Respecter les règles d'hygiène et de sécurité.
- ❖ Prévoir un maximum d'activités évaluables individuellement.
- ❖ Les gestes pratiques doivent être répétés plusieurs fois durant le cycle de formation. Il faut toutefois veiller à varier les différentes techniques d'apprentissage dans le temps.
- ❖ Expliquer aux élèves l'utilité du travail et la meilleure manière de le réaliser.
- ❖ La démonstration des gestes horticoles doit être faite par le professeur avant la réalisation par les élèves. Cette démonstration sera associée à l'explication des causes et conséquences des gestes du métier.
- ❖ Profiter des séances de pratique pour effectuer des rappels d'organographie, préciser à nouveau la signification des termes techniques, situer l'opération dans la chronologie des travaux et illustrer les diverses notions vues au sein des cours techniques.
- ❖ Avant d'effectuer une opération culturale sur un végétal, il est impératif que l'ensemble de la classe puisse identifier la plante.

5. EXEMPLES DE SITUATIONS D'APPRENTISSAGE

La situation d'apprentissage doit permettre aux élèves d'exercer et de maîtriser plusieurs compétences.

La situation d'apprentissage peut être individuelle ou collective. Au deuxième degré, elle sera précise et limitée dans son développement.

Pour chacune des situations d'apprentissage :

- ❖ le professeur communique aux élèves les indicateurs de maîtrise des compétences ;
- ❖ l'enseignant spécifie les critères de qualité à atteindre ;
- ❖ l'élève s'auto-évalue sous la guidance de l'enseignant.

EXEMPLES :

1. Préparer une caisse de semis

Le contexte de réalisation est le suivant : l'élève dispose de tous les matériaux et outillages nécessaires à la préparation de la caisse de semis.

Cette situation d'apprentissage devrait permettre à l'élève de mettre en œuvre des compétences, des savoirs et savoir-faire, notamment :

- Observer les différents types de sols.
- Identifier les différents types de substrats.
- ...
- Définir la structure d'un sol.
- Définir la texture d'un sol.
- Choisir le substrat approprié.
- Caractériser la désinfection d'un sol.
-
- Identifier l'outillage approprié.
- Ranger les outils, matériels et produits à la fin d'une activité.
- ...

2. Récolter des poireaux

Le contexte de réalisation est le suivant : l'élève dispose de tous les matériaux et outillages nécessaires à la récolte des poireaux.

Cette situation d'apprentissage devrait permettre à l'élève de mettre en œuvre des compétences, des savoirs et savoir-faire, notamment :

- Citer les schémas généraux de la production des plantes en cultures de plein air extensives.
- Citer les exigences culturales des plantes.
- ...
- Appréhender la rotation des cultures.
- Décider de l'utilisation possible des outils en tenant compte des conditions climatiques et de l'état du sol.
- Utiliser l'outillage approprié.
- Définir les unités de surface courantes.
- ...
- Récolter des légumes dans le respect des consignes reçues.
- Ranger les outils, matériels et produits à la fin d'une activité.
- ...

3. Aménager une couche

Le contexte de réalisation est le suivant : l'élève dispose de tous les matériaux et outillages nécessaires à l'aménagement d'une couche.

Cette situation d'apprentissage devrait permettre à l'élève de mettre en œuvre des compétences, des savoirs et savoir-faire, notamment :

- Citer les schémas généraux de la production des plantes annuelles.
- Citer les différents types d'abris courants.
- ...
- Utiliser une documentation technique simple.
- Citer les différentes techniques culturales en vue de maîtriser les facteurs extérieurs influençant les phénomènes physiologiques.
- Identifier les éléments de climatisation et d'acclimatation des plantes.
- Définir les unités de surface courantes.
- ...
- Utiliser les instruments de mesures directes.
- Utiliser l'outillage approprié.
- ...

6. GLOSSAIRE

Compétence	: Aptitude à mettre en œuvre un ensemble organisé de savoirs, de savoir-faire et d'attitudes permettant d'accomplir un certain nombre de tâches.
Contenu	: Habiletés et savoirs nécessaires pour entreprendre correctement les apprentissages permettant le développement des compétences.
Profil de formation	: Référentiel présentant de manière structurée les compétences à acquérir en vue de l'obtention d'un certificat de qualification.
Profil de qualification	: Référentiel décrivant les activités et les compétences exercées par des travailleurs accomplis tels qu'ils se trouvent dans l'entreprise.
Programme d'études	: Référentiel de situations d'apprentissage, de contenus d'apprentissage, obligatoires ou facultatifs, et d'orientations méthodologiques qu'un pouvoir organisateur définit afin d'atteindre les compétences fixées par le Gouvernement pour une année, un degré ou un cycle.

7 . GRILLE - HORAIRE

OPTION	1149	HORTICULTURE ET MAINTENANCE DE MATERIEL		
		Classement	3P	4P
Formation technique de base				
Horticulture générale		C.T.	3	5
Biologie appliquée		C.T.	3	-
Formation technique orientée				
Techniques horticoles		C.T.	3	4
Travaux pratiques et méthodes				
T.P. Horticulture		P.P.	12	16
T.P. Outillage et machines horticoles		P.P.	4	-
Total			25	25

8. DEVELOPPEMENT DU PROGRAMME D'ETUDES PAR COURS

Biologie appliquée.....
 Horticulture générale
 Techniques horticoles
 T.P. Horticulture
 T.P.Outillage et machines horticoles

<p>1.3. La racine</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Définir les rôles de la racine. • Décrire les différentes parties constituantes de la racine. • Citer les diverses adaptations de la racine à son environnement. • Identifier les différents types de racines. • Citer différents usages des racines. 	<ul style="list-style-type: none"> • Insister sur les opérations suivantes: <ul style="list-style-type: none"> • cernage ; • dépivotage ; • choix du SPG ; • précautions lors de l'arrachage,... • Attirer l'attention des élèves sur l'asphyxie radriculaire.
<p>1.4. La fleur</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Définir les rôles de la fleur. • Décrire les différentes parties constituantes de la fleur. • Schématiser les différentes parties constituantes de la fleur. • Citer les différents types de pollinisation. • Rechercher les conditions idéales à la pollinisation des plantes cultivées. • Citer différents usages des fleurs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Insister sur la reconnaissance des différents organes d'une fleur.
<p>1.5. Le fruit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Définir les rôles du fruit. • Décrire les différentes parties constituantes du fruit. • Déterminer les différents types de fruits à intérêt horticole. • Citer différents usages des fruits. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'observation des différents fruits est indispensable pour la bonne compréhension de la matière. • Mettre en évidence la transformation des organes floraux dans les fruits. • Insister sur la nouaison, la parthénocarpié et montrer des fruits parthénocarpiques.

<p>1.6. La graine</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Définir les rôles de la graine. • Décrire les différentes parties constituantes de la graine. • Décrire les étapes de la germination. • Observer les étapes de la germination. • Déterminer les facteurs influençant la germination des graines. • Différencier les Monocotylédones des Dicotylédones. • Citer différents usages des graines. 	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser et observer des mises en germination.
<p><u>2. LA PHYSIOLOGIE VEGETALE.</u></p> <p>2.1. La transpiration 2.2. La photosynthèse 2.3. La respiration 2.4. La nutrition</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Définir les phénomènes physiologiques. • Décrire les phénomènes physiologiques • Citer les facteurs extérieurs influençant les phénomènes physiologiques. • Différencier sève brute et sève élaborée. • Repérer les zones de passage des sèves. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'approche de la physiologie végétale doit être concrète. • Faire le lien avec les pratiques culturales (étiolement, étouffée, blanchiment, ...). • Attirer l'attention sur l'incidence de la durée et de l'intensité de l'éclairement naturel sur la croissance des végétaux. • Préciser l'importance de la connaissance de l'origine géographique de la plante. • Aborder les notions de rusticité des végétaux courants. • L'étude des techniques culturales permettant de maîtriser les facteurs extérieurs influençant les phénomènes physiologiques sera abordée au cours d'horticulture générale.

HORTICULTURE GENERALE (3 heures en 3^{ème} année et 5 heures en 4^{ème} année).

Conseils méthodologiques et pédagogiques généraux :

- Associer étroitement le cours d'horticulture générale aux cours de biologie appliquée, techniques horticoles et T.P. Horticulture.
- Le contenu de la matière doit suivre, dans la mesure du possible, les opérations effectuées au sein de l'exploitation.
- Encourager les élèves à utiliser une documentation technique simple et actualisée.
- Utiliser le plus souvent possible du matériel végétal frais pour illustrer le cours.
- Favoriser la compréhension des notions d'horticulture générale par l'observation.
- Une coordination horizontale permettant de comparer des techniques dans toutes les disciplines horticoles (production des plantes ligneuses et production des plantes herbacées) est indispensable.
- Utiliser la terminologie exacte en se limitant au vocabulaire technique courant.
- S'assurer en permanence de la bonne compréhension des termes techniques.
- Favoriser l'emploi des multimédias.

CONTENU	COMPETENCES	CONSEILS METHODOLOGIQUES ET PEDAGOGIQUES
<u>1. LES TRAVAUX DU SOL.</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les principaux travaux du sol : <ul style="list-style-type: none"> • Travaux profonds: labours, sous-solages. • Travaux superficiels: hersages, binages, sarclages, scarifications, paillages. • Caractériser les principaux travaux du sol : <ul style="list-style-type: none"> • Travaux profonds: labours, sous-solages. • Travaux superficiels: hersages, binages, sarclages, scarifications, paillages. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'ensemble de ces compétences doit être essentiellement vu d'un aspect manuel. • Aborder les notions de la culture biologique.

<p><u>2. LES MULTIPLICATIONS.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les principales techniques de multiplication végétative et générative : <ul style="list-style-type: none"> • semis ; • bouturages ; • marcottages ; • divisions; • plantules vivipares. • Caractériser les principales techniques de multiplication végétative et générative : <ul style="list-style-type: none"> • semis ; • bouturages ; • marcottages ; • divisions ; • plantules vivipares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lier ces compétences aux notions acquises dans les cours de techniques horticoles et de T.P. Horticulture. • Illustrer ces notions par l'observation de pépinières.
<p><u>3. LES TECHNIQUES PERMETTANT DE MAITRISER LES FACTEURS DE CROISSANCE.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Citer les différentes techniques culturales en vue de maîtriser les facteurs extérieurs influençant les phénomènes physiologiques. • Observer les différentes techniques culturales en vue de maîtriser les facteurs extérieurs influençant les phénomènes physiologiques. • Justifier les pratiques culturales en fonction des facteurs de croissance et de production des plantes. • Classer les plantes horticoles suivant leurs exigences pédoclimatiques. • Identifier les éléments de climatisation et d'acclimatation des plantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lier ces compétences aux notions acquises au cours de Biologie appliquée. • Préciser l'importance de la connaissance de l'origine géographique de la plante.

<p><u>4. LE SOL ET LES SUBSTRATS.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Observer les différents types de sol. • Citer les influences du sol et/ou des substrats sur la croissance de la plante. • Caractériser la structure d'un sol. • Caractériser la texture d'un sol. • Appréhender les notions de plantes calcicoles et acidophiles. • Appréhender l'importance de la pédofaune et de la pédo flore sur la fertilité du sol. • Identifier les différents types de substrats naturels et artificiels. • Citer les caractéristiques des substrats naturels et artificiels. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les notions théoriques de pH ne seront pas abordées. • Faire le lien avec le cours de T.P. Horticulture. • Observer et manipuler des échantillons de sols et de substrats.
<p><u>5. LES AMENDEMENTS ET ENGRAIS.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Citer les principaux amendements utilisés en horticulture. • Caractériser les principaux amendements utilisés en horticulture. • Identifier les principaux amendements utilisés en horticulture. • Justifier l'apport d'amendement dans un sol. • Caractériser les rôles des principaux éléments nutritifs. • Citer les principaux engrais utilisés en horticulture. • Caractériser les principaux types d'engrais utilisés en horticulture. • Appréhender la signification des indications reprises sur les étiquettes de produits commerciaux. • Appréhender les risques liés à l'utilisation d'engrais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observer et manipuler des échantillons d'amendements et d'engrais. • Insister sur l'observation et la lecture des étiquettes de produits commerciaux.

<p><u>6. LA PROTECTION DES CULTURES.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Observer l'état sanitaire de diverses productions. • Identifier les principales plantes adventices. • Identifier les principaux types de ravageurs. • Identifier les principaux types de maladies. • Définir les principales méthodes de protection phytosanitaires. 	<ul style="list-style-type: none"> • Repérer et identifier différents types de ravageurs, de maladies et les plantes adventices rencontrés dans les cultures. • Insister sur la protection de l'utilisateur, du consommateur et de l'environnement. • Aborder la protection phytosanitaire uniquement à partir d'exemples concrets.
-----------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

TECHNIQUES HORTICOLES (3 heures en 3^{ème} et 4 heures en 4^{ème} année)

Conseils méthodologiques et pédagogiques généraux :

- Afin d'atteindre les compétences décrites dans ce programme, le cours de techniques horticoles est subdivisé en trois modules :
 - **Production des plantes ligneuses** regroupant les compétences liées à l'arboriculture fruitière et à l'arboriculture ornementale (2 heures en 4^{ème} année) ;
 - **Production des plantes herbacées** regroupant les compétences liées à la culture maraîchère et à la floriculture. (2 heures en 4^{ème} année) ;
 - **Technologie** regroupant les compétences liées à la conception des abris, à la mécanisation et à la gestion des déchets (3 heures en 3^{ème} année).
- Si les trois modules repris ci-dessus sont attribués à des enseignants différents, une coordination entre eux est **indispensable**.
- Se garder d'une formation exagérément théorique et encourager les élèves à une participation accrue dans le développement des compétences.
- S'assurer d'une bonne coordination avec les cours d'horticulture générale et les cours de pratique.
- Développer des méthodes pédagogiques actives afin de permettre une meilleure maîtrise des compétences.
- Le contenu de la matière doit suivre, dans la mesure du possible, les opérations effectuées au sein de l'exploitation.
- Encourager les élèves à utiliser une documentation technique simple et actualisée.
- Utiliser le plus souvent possible du matériel végétal frais et l'expérimentation pour illustrer le cours.

Module de production des plantes ligneuses

(2 heures en 4^{ème} année).

CONTENU	COMPETENCES	CONSEILS METHODOLOGIQUES ET PEDAGOGIQUES
<u>1. LE CYCLE ANNUEL DES ARBRES.</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Citer les principales étapes du développement annuel de l'arbre. 	
<u>2. LA PRODUCTION DE PLANTS.</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Appréhender les principales étapes nécessaires à la production de plants par voies végétative et générative. 	<ul style="list-style-type: none"> • Marquer le parallélisme entre les plantes fruitières et les plantes ornementales. • Illustrer ces notions par l'observation en pépinière. • Envisager uniquement les méthodes courantes utilisées en arboriculture ornementale et fruitière en s'appuyant sur les notions de multiplication acquises au cours d'horticulture générale.
<u>3. LES TAILLES.</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Définir les diverses techniques de tailles : <ul style="list-style-type: none"> • de formation ; • d'entretien ; • de floraison ; • de fructification. • Raisonner les opérations de tailles selon le ou les buts recherchés. • Appréhender les conséquences des interventions sur le développement du végétal. 	<ul style="list-style-type: none"> • En coordination avec le cours de biologie appliquée. • Lier ces compétences aux notions acquises au cours de T.P. Horticulture.
<u>4. QUELQUES CULTURES.</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Raisonner les opérations de tailles selon le ou les buts recherchés. • Citer les exigences culturales d'une culture d'arbustes à petits fruits et d'un persistant. • Mettre en évidence l'importance d'un calendrier cultural en relation avec les saisons. <p>Utiliser une documentation technique simple.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le choix d'un arbuste à petits fruits a été fait délibérément car les techniques culturales s'apparentent à celles de bon nombre d'arbustes ornementaux.

Module de production des plantes herbacées

(2 heures en 4^{ème} année).

CONTENU	COMPETENCES	CONSEILS METHODOLOGIQUES ET PEDAGOGIQUES
<p><u>1. LES MODES DE PRODUCTION.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Définir plante annuelle, plante bisannuelle, plante vivace, plante bulbeuse et plante « molle ». • Citer les schémas généraux de la production des plantes : <ul style="list-style-type: none"> • annuelles ; • bisannuelles ; • vivaces ; • bulbeuses ; • « molles » ; • Appréhender les notions de production des plantes d'appartement. • Citer les schémas généraux de la production des plantes : <ul style="list-style-type: none"> • en cultures de plein air intensives ; • en cultures de plein air extensives. 	<ul style="list-style-type: none"> • Marquer le parallélisme entre les plantes florales et légumières. • Mettre en évidence l'influence de l'origine du végétal sur le choix du mode de production. • Les cultures forcées ne seront pas abordées. • Lier ces compétences aux notions acquises aux cours de T.P. Horticulture et horticulture générale.
<p><u>2. LA PRODUCTION DE PLANTS.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Appréhender les principales étapes nécessaires à la production de plants par voies végétative et générative. 	<ul style="list-style-type: none"> • Envisager uniquement les méthodes courantes de production des plants maraîchers et floraux. • Illustrer ces compétences par l'observation de l'exploitation.

<p><u>3. L'ASSOLEMENT ET ROTATION.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Appréhender la rotation des cultures. • Distinguer les principaux groupes de légumes en fonction de leurs exigences et de la partie consommée. • Elaborer un plan d'assolement et de rotation simple. • Utiliser une documentation technique simple. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se limiter aux notions de base. • Quelques exercices d'assolement sont souhaitables, sans pour autant s'y attarder.
<p><u>4. QUELQUES CULTURES.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Citer les exigences culturales des plantes. • Appréhender l'importance d'un calendrier cultural en relation avec les saisons. • Utiliser une documentation technique simple. 	<ul style="list-style-type: none"> • Etudier une annuelle, une bisannuelle, une vivace, une plante molle, une bulbeuse non forcée et une plante d'appartement en veillant à un apprentissage progressif. • Etudier une foliacée, une racine, un bulbe et une légumineuse ayant un intérêt économique en veillant à un apprentissage progressif.

Module de technologie

(3 heures en 3^{ème} année).

CONTENU	COMPETENCES	CONSEILS METHODOLOGIQUES ET PEDAGOGIQUES
<u>1. LES SERRES ET ABRIS.</u>	<ul style="list-style-type: none">• Citer les différents types d'abris courants.• Citer les différents équipements rencontrés dans les serres et abris.• Citer les divers matériaux de couverture.• Utiliser une documentation technique simple.• Définir les unités de surface courantes.• Utiliser les instruments de mesures directes.• Exécuter un levé.• Représenter un abri simple.• Appréhender le phénomène de l'effet de serre.	<ul style="list-style-type: none">• Faire le lien avec les notions de biologie appliquée et d'horticulture générale.• Favoriser chaque fois que possible la visualisation <i>in situ</i>.• Le professeur s'attachera à décrire une structure simple de serre comportant le minimum d'équipements courants:<ul style="list-style-type: none">• multichapelles verres et plastiques ;• tunnels plastiques.
<u>2. LES MOTEURS.</u>	<ul style="list-style-type: none">• Décrire le fonctionnement des moteurs thermiques (deux temps et quatre temps).• Différencier le moteur diesel et le moteur à essence.• Citer les principales opérations de maintenance de premier niveau.	<ul style="list-style-type: none">• L'essentiel est de développer la compréhension de ces compétences afin de permettre à l'élève d'effectuer des travaux de maintenance de premier niveau dans le cadre du cours de T.P. Outillage et machines horticoles.
<u>3. LA GESTION DES DECHETS.</u>	<ul style="list-style-type: none">• Citer les différentes classes de déchets.• Définir les différentes classes de déchets.• Raisonner les différentes possibilités d'élimination, de recyclage et de valorisation des déchets.• Appréhender les techniques de compostage.	<ul style="list-style-type: none">• Illustrer le cours par des visites sur le terrain (parc à conteneurs, site d'enfouissement, centre d'incinération, aire de compostage, ...) et impliquer les élèves dans un projet pratique de gestion des déchets au sein de l'établissement.

T.P. HORTICULTURE

(12 heures en 3^{ème} année et 16 heures en 4^{ème} année).

Conseils méthodologiques et pédagogiques généraux :

- Afin d'atteindre la maîtrise des compétences décrites dans ce programme, il est vivement conseillé de subdiviser le cours de T.P. Horticulture de la manière suivante :
 - ◆ Pratique horticole des «cultures herbacées» regroupant les compétences liées à la culture maraîchère et à la floriculture.
(6 h/sem. en 3^{ème} année et 8h/sem. en 4^{ème} année).
 - ◆ Pratique horticole des «cultures ligneuses» regroupant les compétences liées à l'arboriculture fruitière et à l'arboriculture ornementale.
(6 h/sem. en 3^{ème} année et 8h/sem. en 4^{ème} année.)
- Les gestes pratiques doivent être répétés plusieurs fois durant le cycle de formation. Il faut toutefois veiller à varier les différentes techniques d'apprentissage dans le temps.
- Veiller à illustrer les notions vues au sein des cours techniques.
- Favoriser la participation des élèves aux travaux d'aménagement, d'entretien et de production de l'exploitation.
- Respecter les règles de sécurité et d'hygiène.
- Prévoir une prise de note par les élèves pour leur faire rédiger un cahier de pratique reprenant :
 - 1. Une liste des différentes opérations à effectuer et accomplies.**
 - 2. Une fiche de pratique proprement dite comportant:**
 - la chronologie et la description des travaux exécutés au cours des saisons ;
 - l'organisation du travail ;
 - le matériel (végétal et/ou technique) mis en œuvre ;
 - la situation des opérations exécutées dans « l'espace-temps » de la culture ;
 - une documentation technique.
 - 3. Une fiche d'observation d'une partie de l'exploitation.**
 - Cette fiche, présentée sous la forme d'un tableau, permettra de consigner l'observation de l'occupation des terres et/ou surfaces vitrées durant les deux années du cycle de formation.

CONTENU	COMPETENCES	CONSEILS METHODOLOGIQUES ET PEDAGOGIQUES
<u>1. L'OUTILLAGE.</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Décider de l'utilisation possible des outils en tenant compte des conditions climatiques et de l'état du sol. • Utiliser l'outillage approprié. • Exécuter les différentes tâches en appliquant les règles d'ergonomie et d'organisation rationnelle du travail. • Respecter les prescriptions prévues par le Code du Bien-être des travailleurs et par la réglementation en matière de protection de l'environnement. • Ranger les outils, matériels et produits à la fin d'une activité. 	<ul style="list-style-type: none"> • Insister sur l'importance d'un entretien régulier pour assurer un fonctionnement optimum permanent.
<u>2. LA NOMENCLATURE.</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Définir les notions de famille, de genre, d'espèce en référence à la systématique normalisée du règne végétal. • Définir les règles de nomenclature horticole pour la désignation du nom des plantes. • Appréhender les classifications horticoles basées sur l'organographie par la présentation de quelques exemples (grands groupes de légumes, d'arbres ou d'arbustes ornementaux et fruitiers). • Identifier, au stade adulte, les principales plantes de cultures maraîchères, d'arboriculture et de floriculture. 	<ul style="list-style-type: none"> • Insister sur l'importance pratique des règles de nomenclature horticole. • Le choix des végétaux doit se faire parmi la liste reprise au programme d'études de l'ouvrier qualifié en horticulture (p. 44). • Veiller à toujours caractériser et faire reconnaître le végétal ou partie de végétal rencontré lors de chaque opération effectuée. • Se limiter à la connaissance du nom botanique (Genre, espèce et variété ou cultivar si nécessaire) ainsi que du nom vernaculaire.

<p><u>3. LES MULTIPLICATIONS.</u></p> <p>2.1. La multiplication générative. 2.2. La multiplication végétative.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Préparer le lit de semis. • Préparer le lit de bouturage. • Exécuter les opérations de multiplication générative : <ul style="list-style-type: none"> • semis en pépinière ; • semis en place. • Exécuter les opérations de bouturages herbacés, semi-ligneux et ligneux, marcottages et division. • Etiqueter selon les pratiques usuelles de l'entreprise. 	<ul style="list-style-type: none"> • Faire le lien avec les notions d'organographie vues au cours de biologie appliquée. • Appliquer les compétences acquises aux cours techniques. • Avant d'effectuer une opération culturale sur un végétal, il est impératif que l'ensemble de la classe puisse identifier la plante.
<p><u>4. LES TRAVAUX DU SOL ET D' ENTRETIEN.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exécuter les travaux de préparation des sols par l'utilisation d'outils manuels et matériels légers: <ul style="list-style-type: none"> • travaux profonds : labours et apports d'amendements. • travaux superficiels : hersages, binages, sarclages, paillages. • entretiens des massifs et des pelouses : tonte et ramassage, découpe de bordures, ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Outre l'apprentissage des gestes du métier, ne pas omettre d'indiquer les buts recherchés et les conditions idéales pour la réalisation des différents travaux du sol et d'entretien.

<p><u>5. LES OPERATIONS DE CONDUITE DES CULTURES.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Respecter le végétal. • Respecter l'environnement. • Maîtriser les gestes professionnels. • Respecter les consignes reçues. • Exécuter les différentes opérations de conduite des cultures en cours de croissance : <ul style="list-style-type: none"> • repiquages ; • empotages ; • rempotages ; • plantations à racines nues, en mottes et en conteneurs; • cernages et dépivotages; • forçage du chicon. • Collecter les déchets. • Trier les déchets. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avant d'effectuer une opération culturale sur un végétal, il est impératif que l'ensemble de la classe puisse identifier la plante.
<p><u>6. LES TAILLES.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Raisonner les opérations simples de conduite des arbres fruitiers : pommiers, poiriers, petits fruits. • Exécuter les opérations simples de conduite des arbres fruitiers : pommiers, poiriers, petits fruits. • Raisonner les opérations de conduite des arbres et arbustes en aménagement des espaces verts : taille de floraison, taille d'entretien et tailles de haies. • Exécuter les opérations de conduite des arbres et arbustes en aménagement des espaces verts : taille de floraison, taille d'entretien et taille de haies. • Appréhender les conséquences des interventions sur le développement du végétal. 	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer de la bonne connaissance des notions d'organographie . • Veiller à suivre l'évolution des végétaux sur lesquels l'élève est intervenu.

<p><u>7. LA DEFENSE DES CULTURES.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Observer des échantillons de végétaux présentant des dégâts dus aux principaux types de ravageurs. • Observer des échantillons de végétaux présentant des dégâts dus aux principaux types de maladies. • Identifier les principaux types de ravageurs. • Identifier les principaux types de maladies. • Identifier les principales plantes adventices rencontrées lors des travaux pratiques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Veiller à toujours caractériser les ravageurs, les maladies et les plantes adventices rencontrés lors de chaque opération pratique réalisée. • Encourager les élèves à observer l'état sanitaire des végétaux.
<p><u>8. LA RECOLTE ET LE CONDITIONNEMENT DES PRODUITS.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Observer le stade de maturité d'une production en fonction de sa destination (prématurité et maturité). • Cueillir des fruits dans le respect des consignes reçues. • Récolter des légumes dans le respect des consignes reçues. • Trier des produits en fonction de leur destination. • Conditionner des produits en fonction de leur destination. • Etiqueter des produits en fonction de leur destination. 	<ul style="list-style-type: none"> • Faire le lien avec les produits horticoles rencontrés dans le commerce.
<p><u>9. LA CONSERVATION DES PRODUITS.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Appréhender les principales techniques de conservation et/ou d'hivernage des produits horticoles courants. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il serait souhaitable de visiter des lieux de conservation de produits horticoles.

T.P. OUTILLAGE ET MACHINES HORTICOLES (4 heures en 3^{ème} année).

Conseils méthodologiques et pédagogiques généraux :

- Respecter les règles d'hygiène et de sécurité.
- Respecter les prescriptions prévues par le Code du Bien être des travailleurs et par la réglementation en matière de protection de l'environnement.
- Favoriser la participation des élèves aux travaux d'entretien de l'exploitation.
- Apprendre aux élèves la méthodologie à suivre avant l'usage du matériel.
- Veiller à illustrer les notions vues au sein des cours d'horticulture générale et de techniques horticoles.
- L'élève devra tenir à jour un cahier de pratique reprenant
 1. *Une liste des diverses opérations à effectuer et accomplies.*
 2. *Une fiche de pratique proprement dite comportant :*
 - la description des travaux exécutés ;
 - l'organisation du travail ;
 - le matériel utilisé ;
 - une documentation technique.

CONTENU	COMPETENCES	CONSEILS METHODOLOGIQUES ET PEDAGOGIQUES
<u>1. L'OUTILLAGE.</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Citer les différents outils utilisés en horticulture. • Identifier les différents outils utilisés en horticulture. • Appréhender les règles simples de fonctionnement des principales machines utilisées en entreprises horticoles. • Identifier les différents organes des principales machines utilisées en entreprises horticoles. • Appliquer les règles de sécurité. • Ranger les outils à la fin d'une activité et/ou d'une saison. 	<ul style="list-style-type: none"> • Insister sur les règles ergonomiques d'utilisation des outils. • Le but n'est pas de former des mécaniciens mais bien des "utilisateurs raisonnés". • Insister sur l'importance d'un entretien régulier pour assurer un fonctionnement optimum permanent.

2. LES ENTRETIENS ET PETITES CONSTRUCTIONS.

- **Entretien** les différents outils utilisés en horticulture.
- **Exécuter** les opérations de maintenance de premier niveau sur les machines courantes :
 - nettoyages divers ;
 - vidanges ;
 - vérifications des niveaux ;
 - nettoyage et/ou remplacement des bougies.
- **Respecter** les règles de sécurité.
- **Aménager** de nouvelles infrastructures simples dans l'exploitation.
- **Effectuer** l'entretien et la maintenance de petites infrastructures.
- **Exécuter** des petites constructions telles que nichoirs, mangeoires, châssis de couche, ...

- Insister sur l'importance d'un entretien régulier pour assurer un fonctionnement optimal permanent.
- L'exécution de nombreux exercices est indispensable pour la bonne compréhension de cette matière.
- Favoriser la participation des élèves aux travaux d'aménagement et d'entretien de l'exploitation.