**Plan d’études de l’école professionnelle**

**Traduit avec deepl pro**

**Arboricultrice CFC / Arboriculteur CFC**

Domaines de compétences opérationnelles d, e et f

**Introduction**

**Structure des unités de formation**

Le plan d’études de l’école professionnelle ventile les objectifs évaluateurs du plan de formation dans les années d’apprentissage et fixe le nombre de leçons par unité de formation. Ces unités sont structurées comme suit :

* Le titre de l’unité de formation est formulé de manière à être orienté vers l’action.
* Le nombre de leçons est indiqué.
* Les compétences opérationnelles du plan de formation auxquelles se réfère l’unité de formation sont mentionnées. Lors de sa première mention, la description de la compétence opérationnelle est également reprise du plan de formation. Cela permet de situer les objectifs évaluateurs de l’école professionnelle par rapport aux compétences opérationnelles à acquérir.
* Objectifs évaluateurs de l’école professionnelle pour l’unité de formation : les objectifs évaluateurs de l’école professionnelle contribuent à la construction d’une compétence opérationnelle. Chaque unité de formation regroupe divers objectifs évaluateurs pour l’enseignement à l’école professionnelle. Deux ou trois compétences opérationnelles sont parfois associées.
* Remarques sur les objectifs évaluateurs : p. ex. objectifs du permis phytosanitaire, liens avec d’autres objectifs évaluateurs ou unités de formation, délimitations thématiques
* Remarques générales : p. ex. ordre des unités de formation, références à des documents ou à des aides, références à des orientations

**Herbier**

La réalisation d’un herbier est intégrée dans différentes unités de formation comme outil didactique possible. Dans le DCO a Soins apportés aux terres cultivées, il s’agit des unités de formation « Tenir compte de la structure et des propriétés des végétaux », « Déterminer les organismes nuisibles », « Observer la flore accompagnatrice et promouvoir la santé des végétaux ». Dans la profession de maraîchère CFC / maraîcher CFC, l’herbier est situé dans les unités de la compétence opérationnelle e3 du DCO e Soins apportés aux cultures maraîchères au cours des trois années d’apprentissage. Ce sont les écoles professionnelles qui décident si et comment elles utilisent l’herbier.

**Permis phytosanitaire**

L’examen théorique du permis phytosanitaire dure 90 minutes. Il a lieu dans le cadre de la troisième année d’apprentissage. Les objectifs évaluateurs de l’école professionnelle pour le permis phytosanitaire sont intégrés dans les unités de formation. Ce sont les écoles professionnelles qui fixent la date de l’examen, en tenant également compte des dates du CI « Produits et appareils phytosanitaires ».

**Aperçu des unités de formation de toutes les années d’apprentissage**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DCO** | **1re année d’apprentissage** | **2e année d’apprentissage** | **3e année d’apprentissage** |
| **d Mise en place des cultures fruitières** | Utiliser des systèmes de culture (10 leçons)d1 | Choisir le système de culture approprié (5 leçons)d1 | Établir un calendrier pour les cultures fruitières (35 leçons)d1, d3 |
| Différencier les espèces et les variétés de fruits (15 leçons)d2, d3 | Choisir des espèces et des variétés de fruits appropriées (10 leçons)d1, d3 | Élever et évaluer les jeunes plants (5 leçons)d2 |
| Préparer le sol pour la plantation (10 leçons)d3 | Décrire les propriétés et la production de matériel végétal et produire de jeunes plants (15 leçons)d2 |  |
| Utiliser des systèmes de protection contre les intempéries (15 leçons)d3, d4 | Choisir des systèmes de protection contre les intempéries (10 leçons) |  |
| Total : 50 leçons | Total : 40 leçons | Total : 40 leçons |
| **e Soins apportés aux cultures fruitières** | Mettre en place des systèmes d’irrigation (15 leçons)e1 | Assurer l’apport en nutriments (20 leçons)e2 | Choisir des systèmes d’irrigation appropriés (15 leçons)e1 |
| Protéger les cultures (20 leçons)e3 | Évaluer les risques liés aux organismes nuisibles et en déduire les mesures à prendre (10 leçons)e3 | Établir un plan de fertilisation (20 leçons)e2 |
| Prévenir les risques liés à la manipulation des produits phytosanitaires (10 leçons)e3 | Éviter les effets négatifs des produits phytosanitaires (10 leçons)e3 | Protéger les cultures fruitières contre les organismes nuisibles (30 leçons)e3 |
| Utiliser les appareils de protection des végétaux et calculer la quantité de produits (15 leçons)e3 | Présenter les principaux organismes nuisibles (15 leçons)e3 | Développer une stratégie de protection des végétaux (25 leçons)e3 |
| Exécuter des mesures de culture et d’entretien (20 leçons)e4 | Expliquer le fonctionnement des produits phytosanitaires (15 leçons)e3 | Définir l’utilisation correcte des produits phytosanitaires (10 leçons)e3 |
|  |  | Produire des petits fruits (20 leçons)e4 |
|  |  | Décrire les principes physiologiques et la régulation de la charge des fruits (25 leçons)e4 |
|  |  | Décrire l’effet de la flore accompagnatrice sur la croissance des végétaux et la biodiversité (15 leçons)e4 |
| Total :80 leçons | Total : 70 leçons | Total : 160 leçons |
| **f Récolte et commercialisation des fruits** | Déterminer et appliquer le moment de la récolte et les exigences de qualité (20 leçons)f1, f2 | Calculer et planifier le moment de la récolte (10 leçons)f1, f2 | Déterminer et prévenir les maladies de stockage et les troubles physiologiques (10 leçons)f2 |
| Utiliser les méthodes de transformation et de valorisation des fruits (10 leçons)f2, f3 | Utiliser des systèmes de stockage et respecter les règles d’hygiène (15 leçons)f2, f3, f4 | Transformer et valoriser les fruits (20leçons)f1, f3, f4 |
|  | Déterminer les débouchés (5 leçons)f4 | Comprendre le marché des fruits et déterminer les débouchés (10 leçons)f1, f4 |
| Total : 30 leçons | Total : 30 leçons | Total : 40 leçons |

**Unités de formation par année d’apprentissage**

**1re année d’apprentissage**

**Domaine de compétences opérationnelles d : Mise en place des cultures fruitières**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Compétences opérationnelles** | **Unités de formation** | **Leçons** |
| **DCO d** | **Mise en place des cultures fruitières** | **50** |
| d1 | **Utiliser des systèmes de culture** | 10 |
| d2, d3 | **Différencier les espèces et les variétés de fruits** | 15 |
| d3 | **Préparer le sol pour la plantation** | 10 |
| d3, d4 | **Utiliser des systèmes de protection contre les intempéries** | 15 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Utiliser des systèmes de culture** | **Leçons** | **10** |
| d1 Planifier et organiser les cultures fruitières avec le chef d’exploitation*Les arboriculteurs se renseignent régulièrement sur les tendances du marché afin de planifier les cultures selon les demandes du marché. Lors de la planification et de l’organisation des cultures fruitières ils font attention aux aspects économiques et écologiques.*Les arboriculteurs travaillent en étroite collaboration avec le chef d’exploitation lors de la planification et organisation du plan de renouvellement. La répartition des tâches est propre à chaque entreprise. En principe les arboriculteurs peuvent planifier et organiser le plan de renouvellement eux-mêmes. Toutefois les décisions concernant le système de culture, les installations, le matériel végétal sont pris en concertation avec ou par le chef d’exploitation. Les arboriculteurs établissent le calendrier de plantation eux-mêmes et soutiennent le chef d’exploitation dans la gestion des ressources. |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle**  | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| d1.1 | Ils décrivent les avantages et inconvénients des différents systèmes de culture (par exemple : type de taille, substrat / terre végétale, protection contre les intempéries). (C2)  | A6a-IA6b-IVBaies : aucune information dans le livre de cours |
| d1.2 | Ils commentent les avantages et les inconvénients des divers matériels d’armature. (C2)  | A2-I |
| d1.3 | Ils présentent à l’aide d’exemples diverses mesures de protection contre le gibier. (C3)  | A2-IA1-III |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Différencier les espèces et les variétés de fruits** | **Leçons** | **15** |
| d2 Greffer et produire des jeunes plants fruitiers*Les arboriculteurs travaillent soigneusement les jeunes plants. En plus du choix des lieux et du système de culture, ils considèrent les tendances du marché. Ils sont conscients que les variétés résistantes, par exemple, deviennent de plus en plus importantes.*Les arboriculteurs obtiennent les jeunes plants principalement des pépinières. La jonction est fluide et les devoirs de l’arboriculteur ainsi clairement définis. Ceux-ci sont principalement responsables du choix, du stockage, de la préparation, de la plantation ainsi que des soins et tailles des jeunes plantes.d3 Planter différentes cultures fruitières *En plantant des cultures fruitières, les arboricultrices et les arboriculteurs prennent en considération les conditions nutritionnelles du sol, la date de plantation optimale (l’état de sol doit permettre les travaux du sol et être praticable avec des machines) et le précédent cultural.*Les arboriculteurs préparent le terrain à la plantation de cultures fruitières, évaluent la qualité du matériel végétal et plantent aussi bien des cultures à noyau et à pépins que des fraisiers et des arbustes à petits fruits. Selon les besoins ils attachent et fixent les plantes. Ils effectuent la taille de formation et les premières mesures de soins sur les jeunes plantes. |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle**  | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| d2.1a | Ils décrivent les caractéristiques des divers porte-greffes/greffons et plants. (C2) |  |
| d3.4 | Ils expliquent les caractéristiques des différentes espèces fruitières et de leurs variétés. (C2)  | Inscription dans le dossier de formation : plantation d’une culture fruitière |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Préparer le sol pour la plantation** | **Leçons** | **10** |
| d3 : voir ci-dessus |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle**  | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| d3.2 | Ils décrivent les mesures de préparation du sol en vue de la plantation de fruitiers à noyau, fruitiers à pépins et plantes à petits fruits. (C2) | Lien avec a4 AppareilsInscription dans le dossier de formation : plantation d’une culture fruitière |
| **Remarques générales**CI 4 Manipulation de la tronçonneuse (DCO b)CI 5 Machines spécifiques à l’arboriculture |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Utiliser des systèmes de protection contre les intempéries** | **Leçons** | **15** |
| d3 : voir ci-dessusd4 : Protéger les cultures fruitières des intempéries*Les arboriculteurs sont soucieux de protéger les cultures fruitières de manière optimale afin d’obtenir un produit de la meilleure qualité possible. Ils tiennent compte des aspects de sécurité lors de la construction et de l’entretien des systèmes de protection contre les intempéries. Lors du choix et de la mise en œuvre des systèmes de protection contre les intempéries, ils examinent et favorisent des mesures écologiques (par ex. production d’électricité par des cellules solaires translucides sur le système de protection contre les intempéries ou réduction des traitements phytosanitaires). En outre, ils examinent des méthodes d’exécution tournées vers l’avenir (par ex. systèmes de couverture mobiles basés sur des prévisions).*Les arboriculteurs, choisissent en concertation avec le chef d’exploitation les systèmes de protection contre les intempéries pour leurs cultures fruitières et définissent le matériel approprié. Lors de l’utilisation des systèmes de protection contre les intempéries, ils veillent à les mettre en œuvre au bon moment (par ex. les fermer lorsqu’il pleut). Les arboriculteurs sont également responsables de l’entretien des systèmes de protection contre les intempéries. |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle**  | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| d3.1b | Ils citent des mesures permettant d’améliorer les caractéristiques du site (par ex. cultures sur buttes). (C1)  | Inscription dans le dossier de formation : plantation d’une culture fruitière |
| d4.1 | Ils expliquent les avantages et inconvénients des différents systèmes de protection contre les intempéries (performance de pollinisation, microclimat, lumière, croissance). (C2) |  |
| d4.2 | Ils expliquent les avantages et inconvénients des différents matériaux constituant les systèmes de protection contre les intempéries. (C2) |  |
| d4.3 | Ils expliquent les avantages et inconvénients des différents systèmes de protection contre le gel ainsi que leur domaine d’application (y compris les stations météo). (C2)  |  |

**Domaine de compétences opérationnelles e : Soins apportés aux cultures fruitières**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Compétences d’action** | **Unités de formation** | **Leçons** |
| **DCO e** | **Soins apportés aux cultures fruitières** | **80** |
| e1 | **Mettre en place des systèmes d’irrigation**  | 15 |
| e3 | **Protéger les cultures**  | 20 |
| e3 | **Prévenir les risques liés à la manipulation des produits phytosanitaires**  | 10 |
| e3 | **Utiliser les appareils de protection des végétaux et calculer la quantité de produits**  | 15 |
| e4 | **Exécuter des mesures de culture et d’entretien**  | 20 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Mettre en place des systèmes d’irrigation**  | **Leçons** | **15** |
| e1 Irriguer les cultures fruitières*Les arboriculteurs optimisent l’utilisation des ressources en eau lors de l’irrigation des cultures fruitières. Ils s’intéressent aux progrès technologiques et les appliquent autant que possible aux systèmes d’irrigation de leur exploitation.*Les arboriculteurs choisissent en concertation avec le chef d’exploitation un système d’irrigation adapté, l’installent et le mettent en service au printemps. Ils le pilotent en prenant en considération les conditions météorologiques et la planification du travail. Ce faisant, ils tiennent compte des besoins des plantes saisonniers et spécifiques aux cultures et au mode de conduite. En outre, ils consultent les informations fournies par la station météo. Ils surveillent le fonctionnement du système d’irrigation et l’entretiennent.  |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle** | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| e1.1a | ls expliquent les avantages et inconvénients ainsi que l’application des différents systèmes d’irrigation. (C2)  |  |
| e1.1b | expliquent les moyens d’irrigation en « smart-farming ». (C3)  |  |
| e1.4 | Ils décrivent les besoins saisonniers spécifiques à la culture et au système de culture des plantes. (C2)  |  |
| e1.5a | Ils citent les différents instruments de mesures liés à l’irrigation. (C1)  |  |
| e1.5b | Ils lisent les différentes valeurs sur les instruments de mesures. (C2) |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Protéger les cultures** | **Leçons** | **20** |
| e3 Protéger les cultures fruitières des organismes nuisibles*Les arboricultrices et arboriculteurs assument une grande responsabilité dans le cadre de la régulation des organismes nuisibles spécifiques aux cultures fruitières. Ils ont une bonne compréhension des interactions de l’écosystème et des répercussion du changement climatique. Ils veillent dès lors à l’équilibre entre les auxiliaires et les ravageurs ainsi qu’à la sauvegarde de la fertilité du sol, tout en se préoccupant de leur santé et de celle des consommatrices et consommateurs en engageant des mesures directes et indirectes.*Afin de garantir la qualité des fruits et le niveau de rendement, les arboriculteurs protègent leurs cultures fruitières des organismes nuisibles. Pour ce faire, Ils appliquent en premier lieu toutes les mesures indirectes possibles comme par ex. le contrôle mécanique de la flore adventice (binage), la technique de la confusion sexuelle (phéromones) ou l’emploi d’auxiliaires (acariens prédateurs). Les mesures directes comme l’application de produits phytosanitaires sont effectuées en application du principe du seuil de tolérance ou sur la base de modèles de prévision. Tant les mesures indirectes que les mesures directes sont constamment observées et contrôlées quant à leur efficacité, de sorte que d’éventuelles mesures correctives puissent être prises.  |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle**  | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| e3.1a | ls montrent les liens de cause à effet des mesures indirectes pour combattre les organismes nuisibles spécifiques aux cultures fruitières. (C4) |  |
| e3.1b | Objectif du permis phytosanitaire : Indiquer les mesures de prévention qui renforcent la résistance des plantes aux maladies et aux ravageurs (C2) |  |
| e3.1c | Objectif du permis phytosanitaire :Expliquer et appliquer le principe de protection intégrée des plantes et la pyramide phytosanitaire (C3)  |  |
| e3.2b | Ils décrivent les conditions pour assurer un équilibre optimal entre les auxiliaires et les ravageurs. (C2) |  |
| e3.2d | Objectif du permis phytosanitaire :Identifier les adventices, maladies et ravageurs les plus fréquents dans une culture et indiquer le potentiel de dommages et les seuils d’intervention (C3) |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Prévenir les risques liés à la manipulation des produits phytosanitaires**  | **Leçons** | **10** |
| e3 : voir ci-dessus |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle** | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| e3.4c | Objectif du permis phytosanitaire : Différencier effets chroniques et effets aigus des produits phytosanitaires sur les organismes et décrire les dangers liés à l’emploi de produits phytosanitaires qui peuvent aboutir à une contamination chronique ou aiguë des organismes (C2) |  |
| e3.4e | Objectif du permis phytosanitaire :Évaluer la dangerosité des substances indiquée sur les étiquettes et les notices d’emballage et prendre les mesures de protection prescrites (C3)  |  |
| **Remarques générales**CI 1 Sécurité au travail et protection de la santé (DCO b)CI 2 Manipulation des véhicules (DCO b) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Utiliser les appareils de protection des végétaux et calculer la quantité de produits** | **Leçons** | **15** |
| e3 : voir ci-dessus |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectif évaluateur école professionnelle** | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| e3.4g | Objectif du permis phytosanitaire :Expliquer l’importance de la quantité d’air et de la vitesse de l’air lors de l’emploi d’atomiseurs (C2)  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Exécuter des mesures de culture et d’entretien**  | **Leçons** | **20** |
| e4 Effectuer les travaux d’entretien des cultures fruitières*Afin d’assurer une production de haute qualité et constante, les arboriculteurs réalisent des soins adaptés de leurs cultures fruitières à la date optimale. Ils veillent à leur sécurité ainsi que la protection de leur environnement lors de l’utilisation des outils et des petits appareils.*Les arboriculteurs planifient les divers soins des cultures fruitières. En font partie la taille, la formation, l’entretien de l’interligne et du rang d’arbres ainsi que la régulation de la charge et de la vigueur des cultures fruitières. Ils entretiennent aussi les outils et les petits appareils qu’ils utilisent.  |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle**  | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| e4.1 | Ils décrivent les principes physiologiques des cultures fruitières et montrent les liens de cause à effet des différents travaux d’entretien. (C4)  |  |
| e4.3 | Ils décrivent les avantages et les inconvénients des différents travaux de taille. (C2)  |  |
| e4.4b | Ils expliquent l’importance des plantes indicatrices. (C2)  |  |
| e4.6 | Ils décrivent les avantages et les inconvénients des différentes méthodes de régulation de la charge (par ex. régulation mécanique et chimique, éclaircissage manuel). (C2) |  |
| e4.7 | Ils expliquent les différents moyens de réguler la vigueur végétative. (C2)  |  |
| e4.8 | Ils nomment les outils et les petits appareils utilisés couramment pour entretenir les cultures fruitières (outils de taille et broyeurs) et expliquent leur fonctionnement. (C1)  |  |
| e4.9 | Ils décrivent les divers travaux de soins des cultures de petits fruits et leurs objectifs. (C2) |  |

**Domaine de compétences opérationnelles f : Récolte et commercialisation des fruits**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Compétences opérationnelles** | **Unités de formation** | **Leçons** |
| **DCO f** | **Récolte et commercialisation des fruits** | **30** |
| f1, f2 | **Déterminer et appliquer le moment de la récolte et les exigences de qualité**  | 20 |
| f2, f3 | **Utiliser les méthodes de transformation et de valorisation des fruits**  | 10 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Déterminer et appliquer le moment de la récolte et les exigences de qualité** | **Leçons** | **20** |
| f1 Récolter les fruits et les trier*Les arboriculteurs évitent le gaspillage alimentaire lors de la récolte et du tri des fruits et garantissent la meilleure qualité possible en respectant les directives nationales et les règles d’hygiène.*Les arboriculteurs sont responsables de tout le processus de récolte. Ils planifient ensemble avec le chef d’exploitation la récolte de fruits à la date optimale et avec les moyens techniques et le personnel nécessaires. Ils récoltent les fruits en respectant les directives pour le tri et les règles d’hygiène, enlèvent la marchandise récoltée, la stockent jusqu’à sa commercialisation et la trient et étiquettent les conditionnements.f2 Stocker des fruits*Les arboriculteurs respectent les règles d’hygiène et de sécurité pour le stockage des fruits et assurent la séparation physique de la marchandise bio. Ils veillent à une consommation d’énergie responsable pendant le stockage.*Les arboricultrices et arboriculteurs assurent des conditions optimales de stockage (par ex. chaîne du froid). Lors du déstockage, Ils contrôlent la qualité interne et externe des fruits. Les arboriculteurs reconnaissent les maladies de stockage, identifient leur origine et en déduisent des mesures d’amélioration préventives pour le prochain cycle de stockage. |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle**  | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| f1.1 | Ils expliquent comment on détermine la date optimale de récolte (par ex. stade T, indice Streif). (C2) | Inscription dans le dossier de formation : récolte des fruits et triage |
| f1.2a | Ils décrivent les avantages et les inconvénients des divers types de caisses (par ex. caisses pour la vente ou la récolte). (C2)  |
| f1.2b | Ils décrivent les différents aspects de l’hygiène personnel. (C2)  |
| f1.2c | Ils expliquent les directives relatives au tri, aux labels et à la qualité. (C2)  |
| f2.2b | Ils font des recommandations pour le stockage. (C1) |  |
| f2.3 | Ils décrivent les critères d’une qualité interne et externe optimale des fruits. (C2)  |  |
| **Remarques générales**CI 1 Sécurité au travail et protection de la santé (DCO b)CI 3 Chariots élévateurs/véhicules de levage (DCO b) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Utiliser les méthodes de transformation et de valorisation des fruits**  | **Leçons** | **10** |
| f2 : voir ci-dessusf3 Transformer et valoriser les fruits*Afin d’obtenir plus de valeur ajoutée et pour éviter le gaspillage alimentaire, les arboricultrices et arboriculteurs s’efforcent de valoriser autant que possible tous les fruits et étudient diverses possibilités pour transformer ou valoriser ces derniers. Ils utilisent aussi peu d’adjuvants que possible pour la transformation et la valorisation (par ex. agents conservateurs).*Les arboricultrices et arboriculteurs examinent si leurs espèces de fruits conviennent à la transformation et à la valorisation (jus, spiritueux, fruits secs, confitures). Ils transforment et valorisent autant que possible elles-mêmes et eux-mêmes les fruits.  |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle** | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| f2.2c | Ils décrivent les divers aspects de l’hygiène des locaux. (C2) |  |
| f3.1a | Ils nomment les dispositions du droit alimentaire concernant l’hygiène, l’étiquetage et les adjuvants à respecter pour la transformation de fruits. (C1)  | Inscription dans le dossier de formation : processus de transformation et d’affinage des fruits |
| f3.1c | ls décrivent les diverses méthodes de transformation et de valorisation des fruits (jus, spiritueux, fruits secs, confitures). (C2) |
| **Remarques générales**CI 1 Sécurité au travail et protection de la santé (DCO b) |

**2e année d’apprentissage**

**Domaine de compétences opérationnelles d : Cultiver des fruits**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Compétences opérationnelles** | **Unités de formation** | **Leçons** |
| **DCO d** | **Mise en place des cultures fruitières** | **40** |
| d1 | **Choisir le système de culture approprié**  | 5 |
| d1, d3 | **Choisir des espèces et des variétés de fruits appropriées**  | 10 |
| d2 | **Décrire les propriétés et la production de matériel végétal et produire de jeunes plants**  | 15 |
| d4 | **Choisir des systèmes de protection contre les intempéries**  | 10 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Choisir le système de culture approprié** | **Leçons** | **5** |
| d1 Planifier et organiser les cultures fruitières avec le chef d’exploitation*Les arboriculteurs se renseignent régulièrement sur les tendances du marché afin de planifier les cultures selon les demandes du marché. Lors de la planification et de l’organisation des cultures fruitières ils font attention aux aspects économiques et écologiques.* Les arboriculteurs travaillent en étroite collaboration avec le chef d’exploitation lors de la planification et organisation du plan de renouvellement. La répartition des tâches est propre à chaque entreprise. En principe les arboriculteurs peuvent planifier et organiser le plan de renouvellement eux-mêmes. Toutefois les décisions concernant le système de culture, les installations, le matériel végétal sont pris en concertation avec ou par le chef d’exploitation. Les arboriculteurs établissent le calendrier de plantation eux-mêmes et soutiennent le chef d’exploitation dans la gestion des ressources.  |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectif évaluateur école professionnelle** | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| d1.1 | Ils décrivent les avantages et inconvénients des différents systèmes de culture (par exemple : type de taille, substrat/terre végétale, protection contre les intempéries). (C2)  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Choisir des espèces et des variétés de fruits appropriées** | **Leçons** | **10** |
| d1 : voir ci-dessusd3 : Planter différentes cultures fruitières*En plantant des cultures fruitières, les arboricultrices et les arboriculteurs prennent en considération les conditions nutritionnelles du sol, la date de plantation optimale (l’état de sol doit permettre les travaux du sol et être praticable avec des machines) et le précédent cultural.*Les arboriculteurs préparent le terrain à la plantation de cultures fruitières, évaluent la qualité du matériel végétal et plantent aussi bien des cultures à noyau et à pépins que des fraisiers et des arbustes à petits fruits. Selon les besoins ils attachent et fixent les plantes. Ils effectuent la taille de formation et les premières mesures de soins sur les jeunes plantes.  |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle** | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| d1.4a | Ils distinguent les variétés convenant à du matériel végétal sain et résilient. (C4) |  |
| d1.4b | Ils décrivent l’importance des variétés adaptées au climat pour la production fruitière. (C2)  |  |
| d1.4c | Ils expliquent les conditions de production du matériel végétal biologique. (C2) |  |
| d3.4 | Ils expliquent les caractéristiques des différentes espèces fruitières et de leurs variétés. (C2) |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Décrire les propriétés et la production de matériel végétal et produire des jeunes plants** | **Leçons** | **15** |
| d2 Greffer et produire des jeunes plants fruitiers*Les arboriculteurs travaillent soigneusement les jeunes plants. En plus du choix des lieux et du système de culture, ils considèrent les tendances du marché. Ils sont conscients que les variétés résistantes, par exemple, deviennent de plus en plus importantes.*Les arboriculteurs obtiennent les jeunes plants principalement des pépinières. La jonction est fluide et les devoirs de l’arboriculteur ainsi clairement définis. Ceux-ci sont principalement responsables du choix, du stockage, de la préparation, de la plantation ainsi que des soins et tailles des jeunes plantes.  |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle** | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| d2.1a | Ils décrivent les caractéristiques des divers porte-greffes/greffons et plants. (C2)  |  |
| d2.1b | Ils expliquent les dispositions légales et phytosanitaires, la protection des variétés et les droits de licence. (C2) |  |
| d2.2a | Ils décrivent les procédés pour la production de matériel végétal. (C2)  |  |
| d2.2b | Ils effectuent divers types de greffage. (C3) |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Choisir des systèmes de protection contre les intempéries**  | **Leçons** | **10** |
| d4 Protéger les cultures fruitières des intempéries*Les arboriculteurs sont soucieux de protéger les cultures fruitières de manière optimale afin d’obtenir un produit de la meilleure qualité possible. Ils tiennent compte des aspects de sécurité lors de la construction et de l’entretien des systèmes de protection contre les intempéries. Lors du choix et de la mise en œuvre des systèmes de protection contre les intempéries, ils examinent et favorisent des mesures écologiques (par ex. production d’électricité par des cellules solaires translucides sur le système de protection contre les intempéries ou réduction des traitements phytosanitaires). En outre, ils examinent des méthodes d’exécution tournées vers l’avenir (par ex. systèmes de couverture mobiles basés sur des prévisions).*Les arboriculteurs, choisissent en concertation avec le chef d’exploitation les systèmes de protection contre les intempéries pour leurs cultures fruitières et définissent le matériel approprié. Lors de l’utilisation des systèmes de protection contre les intempéries, ils veillent à les mettre en œuvre au bon moment (par ex. les fermer lorsqu’il pleut). Les arboriculteurs sont également responsables de l’entretien des systèmes de protection contre les intempéries.  |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle** | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| d4.1 | Ils expliquent les avantages et inconvénients des différents systèmes de protection contre les intempéries (performance de pollinisation, microclimat, lumière, croissance). (C2) | Inscription dans le dossier de formation : mesures de protection contre les intempéries |
| d4.2 | Ils expliquent les avantages et inconvénients des différents matériaux constituant les systèmes de protection contre les intempéries. (C2)  |
| d4.3 | Ils expliquent les avantages et inconvénients des différents systèmes de protection contre le gel ainsi que leur domaine d’application (y compris les stations météo). (C2) |

**Domaine de compétences opérationnelles e : Soins apportés aux cultures fruitières**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Compétences opérationnelles** | **Unités de formation** | **Leçons** |
| **DCO e** | **Soins apportés aux cultures fruitières** | **70** |
| e2 | **Assurer l’apport en nutriments** | 20 |
| e3 | **Évaluer les risques liés aux organismes nuisibles et en déduire les mesures à prendre** | 10 |
| e3 | **Éviter les effets négatifs des produits phytosanitaires** | 10 |
| e3 | **Présenter les principaux organismes nuisibles** | 15 |
| e3 | **Expliquer le fonctionnement des produits phytosanitaires** | 15 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Assurer l’apport en nutriments** | **Leçons** | **20** |
| e2 Fertiliser les cultures fruitières*Lors de la fertilisation des cultures fruitières, les arboriculteurs CFC tiennent compte du cycle des éléments nutritifs et des conséquences de l’utilisation des engrais pour l’écosystème dans son ensemble (sol, eaux, air, plantes). Ils contribuent ainsi au maintien et à la promotion de la fertilité durable des sols. Ils encouragent les cultures dérobées, qui fixent le carbone, ainsi que l’utilisation d’engrais organiques. Ils s’informent régulièrement des développements actuels et futurs dans le domaine du smart farming et examinent les domaines d’application pour leur exploitation.*Les arboriculteurs observent l’évolution de leurs cultures fruitières et évaluent les besoins en éléments nutritifs. Ils consultent des tables pour calculer les quantités d’engrais nécessaires. Lors de l’établissement du plan de fumure, ils considèrent les interactions éventuelles entre les éléments nutritifs ainsi que le moment optimal pour l’épandage. Ils fertilisent les cultures fruitières selon les besoins (forme d’épandage). |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle** | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| e2.1 | Ils recherchent les informations relatives aux besoins en éléments nutritifs des différentes espèces fruitières. (C1) | Inscription dans le dossier de formation : irrigation et alimentation d’une culture fruitière |
| e2.2 | Ils calculent le besoin en éléments nutritifs des différentes espèces fruitières tout en considérant les interactions entre les éléments nutritifs. (C3)  |
| e2.3 | Ils élaborent, à l’aide des résultats de laboratoire issus d’analyse de sol, les plans de fumures des différentes espèces fruitières tout en considèrent le moment d’épandage optimal. (C3) |
| e2.4 | Ils expliquent les avantages et les inconvénients de différents types de fertilisation organique et minérale. (C2) |
| e2.5 | Ils expliquent les conditions de la mobilisation des matières nutritives. (C2) |
| **Remarques générales**Vie du sol a3, a4, 2eannée d’apprentissage |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Évaluer les risques liés aux organismes nuisibles et en déduire les mesures à prendre**  | **Leçons** | **10** |
| e3 Protéger les cultures fruitières des organismes nuisibles*Les arboricultrices et arboriculteurs assument une grande responsabilité dans le cadre de la régulation des organismes nuisibles spécifiques aux cultures fruitières. Ils ont une bonne compréhension des interactions de l’écosystème et des répercussion du changement climatique. Ils veillent dès lors à l’équilibre entre les auxiliaires et les ravageurs ainsi qu’à la sauvegarde de la fertilité du sol, tout en se préoccupant de leur santé et de celle des consommatrices et consommateurs en engageant des mesures directes et indirectes.*Afin de garantir la qualité des fruits et le niveau de rendement, les arboriculteurs protègent leurs cultures fruitières des organismes nuisibles. Pour ce faire, Ils appliquent en premier lieu toutes les mesures indirectes possibles comme par ex. le contrôle mécanique de la flore adventice (binage), la technique de la confusion sexuelle (phéromones) ou l’emploi d’auxiliaires (acariens prédateurs). Les mesures directes comme l’application de produits phytosanitaires sont effectuées en application du principe du seuil de tolérance ou sur la base de modèles de prévision. Tant les mesures indirectes que les mesures directes sont constamment observées et contrôlées quant à leur efficacité, de sorte que d’éventuelles mesures correctives puissent être prises.  |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle** | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| e3.1a | Ils montrent les liens de cause à effet des mesures indirectes pour combattre les organismes nuisibles spécifiques aux cultures fruitières. (C4) | Inscription dans le dossier de formation : stratégie phytosanitaire |
| e3.1b | Objectif du permis phytosanitaire :Indiquer les mesures de prévention qui renforcent la résistance des plantes aux maladies et aux ravageurs (C2) |
| e3.2a | Ils expliquent l’application de produits phytosanitaires pour combattre les organismes nuisibles spécifiques aux cultures fruitières selon le principe du seuil de tolérance. (C2) |
| e3.2b | Ils décrivent les conditions pour assurer un équilibre optimal entre les auxiliaires et les ravageurs. (C2) |
| e3.2c | Ils lisent et interprètent les modèles prédictifs et les bulletins phytosanitaires pour combattre les organismes nuisibles spécifiques aux cultures fruitières. (C4)  |
| e3.2d | Objectif permis phytosanitaire :Identifier les adventices, maladies et ravageurs les plus fréquents dans une culture et indiquer le potentiel de dommages et les seuils d’intervention (C3) |
| e3.2e | Objectif permis phytosanitaire :Indiquer les sources d’information et les systèmes de pronostics pour la protection phytosanitaire et les utiliser comme documentation appropriée pour prendre des décisions (C3)  |
| e3.3b | Ils expliquent le fonctionnement et le but des moyens pour identifier, surveiller et contrôler les organismes nuisibles spécifiques aux cultures fruitières. (C2)  |
| **Remarques générales**CI 6 Protection des plantes, techniques d’application, régulation des mauvaises herbesCI 7 Durabilité, biodiversité, thèmes des auxiliaires |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Éviter les effets négatifs des produits phytosanitaires** | **Leçons** | **10** |
| e3 : voir ci-dessus |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle** | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| e3.4c | Objectif du permis phytosanitaire : Différencier effets chroniques et effets aigus des produits phytosanitaires sur les organismes et décrire les dangers liés à l’emploi de produits phytosanitaires qui peuvent aboutir à une contamination chronique ou aiguë des organismes (C2)  | Inscription dans le dossier de formation : stratégie phytosanitaire |
| e3.4d | Objectif du permis phytosanitaire : Décrire l’importance des teneurs maximales en résidus selon la législation sur les denrées alimentaires ainsi que des délais d’attente pour employer des produits phytosanitaires. Relever les délais d’attente dans la documentation appropriée et les respecter (C3)  |
| e3.4e | Objectif du permis phytosanitaire : Évaluer la dangerosité des substances indiquée sur les étiquettes et les notices d’emballage et prendre les mesures de protection prescrites (C3) |
| e3.4f | Objectif du permis phytosanitaire : Décrire les différences de dégradabilité des produits phytosanitaires et les délais d’attente correspondants et analyser la compatibilité avec les plantes (C2)  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Présenter les principaux organismes nuisibles**  | **Leçons** | **15** |
| e3 : voir ci-dessus |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectif évaluateur école professionnelle** | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| e3.3a | Ils expliquent les cycles de développement des organismes nuisibles spécifiques aux cultures fruitières (champignons, insectes, bactéries, virus, etc.). (C2)  | a3.4, 1re année d’apprentissage ;inscription dans le dossier de formation : stratégie phytosanitaire |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Expliquer le fonctionnement des produits phytosanitaires** | **Leçons** | **15** |
| e3 : voir ci-dessus |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle** | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| e3.4a | Ils expliquent les rapports des mesures directes pour combattre les organismes nuisibles spécifiques aux cultures fruitières et leurs répercussions sur l’écosystème. (C4) | Inscription dans le dossier de formation : stratégie phytosanitaire |
| e3.4b | Ils expliquent les stratégies relatives aux produits phytosanitaires. (C2)  |
| e3.4g | Objectif du permis phytosanitaire :Expliquer l’importance de la quantité d’air et de la vitesse de l’air lors de l’emploi d’atomiseurs (C2)  |

**Domaine de compétences opérationnelles f : Récolte et commercialisation des fruits**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Compétences opérationnelles** | **Unités de formation** | **Leçons** |
| **DCO f** | **Récolte et commercialisation des fruits** | **30** |
| f1, f2 | **Calculer et planifier le moment de la récolte** | 10 |
| f2, f3, f4 | **Utiliser des systèmes de stockage et respecter les règles d’hygiène**  | 15 |
| f4 | **Déterminer les débouchés** | 5 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Calculer et planifier le moment de la récolte** | **Leçons** | **10** |
| f1 Récolter les fruits et les trier*Les arboriculteurs évitent le gaspillage alimentaire lors de la récolte et du tri des fruits et garantissent la meilleure qualité possible en respectant les directives nationales et les règles d’hygiène.*Les arboriculteurs sont responsables de tout le processus de récolte. Ils planifient ensemble avec le chef d’exploitation la récolte de fruits à la date optimale et avec les moyens techniques et le personnel nécessaires. Ils récoltent les fruits en respectant les directives pour le tri et les règles d’hygiène, enlèvent la marchandise récoltée, la stockent jusqu’à sa commercialisation et la trient et étiquettent les conditionnements.f2 Stocker les fruits *Les arboriculteurs respectent les règles d’hygiène et de sécurité pour le stockage des fruits et assurent la séparation physique de la marchandise bio. Ils veillent à une consommation d’énergie responsable pendant le stockage.*Les arboricultrices et arboriculteurs assurent des conditions optimales de stockage (par ex. chaîne du froid). Lors du déstockage, Ils contrôlent la qualité interne et externe des fruits. Les arboriculteurs reconnaissent les maladies de stockage, identifient leur origine et en déduisent des mesures d’amélioration préventives pour le prochain cycle de stockage. |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle** | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| f1.1 | Ils expliquent comment on détermine la date optimale de récolte (par ex. stade T, indice Streif). (C2) |  |
| f2.3 | ls décrivent les critères d’une qualité interne et externe optimale des fruits. (C2) | Inscription dans le dossier de formation : processus de stockage des fruits |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Utiliser des systèmes de stockage et respecter les règles d’hygiène**  | **Leçons** | **15** |
| f2 : voir ci-dessusf3 Transformer et valoriser les fruits*Afin d’obtenir plus de valeur ajoutée et pour éviter le gaspillage alimentaire, les arboricultrices et arboriculteurs s’efforcent de valoriser autant que possible tous les fruits et étudient diverses possibilités pour transformer ou valoriser ces derniers. Ils utilisent aussi peu d’adjuvants que possible pour la transformation et la valorisation (par ex. agents conservateurs).*Les arboricultrices et arboriculteurs examinent si leurs espèces de fruits conviennent à la transformation et à la valorisation (jus, spiritueux, fruits secs, confitures). Ils transforment et valorisent autant que possible elles-mêmes et eux-mêmes les fruits. f4 Commercialiser des fruits*Les arboriculteurs s’informent en continu sur l’évolution du marché et étudient des débouchés novateurs.*Les arboricultrices et arboriculteurs citent différentes possibilités de commercialisation de leurs fruits et produits transformés éventuels. Ils expliquent la formation des prix des fruits cultivés sur l’exploitation.  |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle** | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| f2.1 | Ils décrivent les différentes maladies de stockage et leur origine (verger ou entrepôt). (C2) |  |
| f2.2a | Ils décrivent les avantages et les inconvénients des différents systèmes de stockage de court et de long terme. (C2) | Inscription dans le dossier de formation : processus de stockage des fruits |
| f2.2b | Ils font des recommandations pour le stockage. (C1) |
| f2.2c | Ils décrivent les divers aspects de l’hygiène des locaux. (C2) |
| f3.1b | Ils décrivent les caractéristiques, les domaines d’utilisation et les directives pour le stockage des détergents et des désinfectants. (C2)  |  |
| f4.3b | Ils expliquent le concept de sécurité alimentaire. (C2) |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Déterminer les débouchés**  | **Leçons** | **5** |
| f4 : voir ci-dessus |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle** | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| f4.1 | Ils expliquent l’importance ainsi que les avantages et les inconvénients des divers débouchés. (C2) |  |
| f4.3a | Ils consultent les bases légales et celles de la branche pour la commercialisation des fruits et des produits transformés. (C1)  |  |

**3e année d’apprentissage**

**Domaine de compétences opérationnelles d : Mise en place des cultures fruitières**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Compétences opérationnelles** | **Unités de formation** | **Leçons** |
| **DCO d** | **Mise en place des cultures fruitières** | **40** |
| d1, d3 | **Établir un calendrier pour les cultures fruitières** | 35 |
| d2 | **Élever et évaluer les jeunes plants** | 5 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Établir un calendrier pour les cultures fruitières** | **Leçons** | **35** |
| d1 Planifier et organiser les cultures fruitières avec le chef d’exploitation*Les arboriculteurs se renseignent régulièrement sur les tendances du marché afin de planifier les cultures selon les demandes du marché. Lors de la planification et de l’organisation des cultures fruitières ils font attention aux aspects économiques et écologiques.*Les arboriculteurs travaillent en étroite collaboration avec le chef d’exploitation lors de la planification et organisation du plan de renouvellement. La répartition des tâches est propre à chaque entreprise. En principe les arboriculteurs peuvent planifier et organiser le plan de renouvellement eux-mêmes. Toutefois les décisions concernant le système de culture, les installations, le matériel végétal sont pris en concertation avec ou par le chef d’exploitation. Les arboriculteurs établissent le calendrier de plantation eux-mêmes et soutiennent le chef d’exploitation dans la gestion des ressources.d3 Planter différentes cultures fruitières*En plantant des cultures fruitières, les arboricultrices et les arboriculteurs prennent en considération les conditions nutritionnelles du sol, la date de plantation optimale (l’état de sol doit permettre les travaux du sol et être praticable avec des machines) et le précédent cultural.*Les arboriculteurs préparent le terrain à la plantation de cultures fruitières, évaluent la qualité du matériel végétal et plantent aussi bien des cultures à noyau et à pépins que des fraisiers et des arbustes à petits fruits. Selon les besoins ils attachent et fixent les plantes. Ils effectuent la taille de formation et les premières mesures de soins sur les jeunes plantes.  |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle** | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| d1.4a | Ils distinguent les variétés pour un matériel de plantation sain et robuste. (C4) |  |
| d1.4b | Ils décrivent l’importance des variétés adaptées au climat pour la production fruitière. (C2) |  |
| d1.5 | Ils établissent un calendrier exemplaire pour la culture fruitière. (C3)  |  |
| d3.1a | Ils décrivent les exigences stationnelles spécifiques aux espèces et aux variétés. (C2) |  |
| d3.1c | Ils expliquent les prérequis pour des conditions de culture optimales et durables. (C2)  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Élever et évaluer les jeunes plants** | **Leçons** | **5** |
| d2 Greffer et produire des jeunes plants fruitiers*Les arboriculteurs travaillent soigneusement les jeunes plants. En plus du choix des lieux et du système de culture, ils considèrent les tendances du marché. Ils sont conscients que les variétés résistantes, par exemple, deviennent de plus en plus importantes.* Les arboriculteurs obtiennent les jeunes plants principalement des pépinières. La jonction est fluide et les devoirs de l’arboriculteur ainsi clairement définis. Ceux-ci sont principalement responsables du choix, du stockage, de la préparation, de la plantation ainsi que des soins et tailles des jeunes plantes. |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectif évaluateur école professionnelle** | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| d2.2b | Ils effectuent divers types de greffage. (C3) |  |

**Domaine de compétences opérationnelles e : Soins apportés aux cultures fruitières**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Compétences opérationnelles** | **Unités d’apprentissage** | **Leçons** |
| **DCO e** | **Soins apportés aux cultures fruitières** | **160** |
| e1 | **Choisir des systèmes d’irrigation appropriés** | 15 |
| e2 | **Établir un plan de fertilisation** | 20 |
| e3 | **Protéger les cultures fruitières contre les organismes nuisibles** | 30 |
| e3 | **Développer une stratégie de protection des végétaux**  | 25 |
| e3 | **Définir l’utilisation correcte des produits phytosanitaires** | 10 |
| e4 | **Produire des petits fruits** | 20 |
| e4 | **Décrire les principes physiologiques et la régulation de la charge des fruits** | 25 |
| e4 | **Décrire l’effet de la flore accompagnatrice sur la croissance des plantes et la biodiversité** | 15 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Choisir des systèmes d’irrigation appropriés** | **Leçons** | **15** |
| e1 Irriguer les cultures fruitières*Les arboriculteurs optimisent l’utilisation des ressources en eau lors de l’irrigation des cultures fruitières. Ils s’intéressent aux progrès technologiques et les appliquent autant que possible aux systèmes d’irrigation de leur exploitation.*Les arboriculteurs choisissent en concertation avec le chef d’exploitation un système d’irrigation adapté, l’installent et le mettent en service au printemps. Ils le pilotent en prenant en considération les conditions météorologiques et la planification du travail. Ce faisant, ils tiennent compte des besoins des plantes saisonniers et spécifiques aux cultures et au mode de conduite. En outre, ils consultent les informations fournies par la station météo. Ils surveillent le fonctionnement du système d’irrigation et l’entretiennent. |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle** | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| e1.1a | Ils expliquent les avantages et inconvénients ainsi que l’application des différents systèmes d’irrigation. (C2) |  |
| e1.1b | Ils expliquent les moyens d’irrigation en « smart-farming. (C3) |  |
| e1.4 | Ils décrivent les besoins saisonniers spécifiques à la culture et au système de culture des plantes. (C2)  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Établir un plan de fertilisation** | **Leçons** | **20** |
| e2 Fertiliser les cultures fruitières *Lors de la fertilisation des cultures fruitières, les arboriculteurs CFC tiennent compte du cycle des éléments nutritifs et des conséquences de l’utilisation des engrais pour l’écosystème dans son ensemble (sol, eaux, air, plantes). Ils contribuent ainsi au maintien et à la promotion de la fertilité durable des sols. Ils encouragent les cultures dérobées, qui fixent le carbone, ainsi que l’utilisation d’engrais organiques. Ils s’informent régulièrement des développements actuels et futurs dans le domaine du smart farming et examinent les domaines d’application pour leur exploitation.*Les arboriculteurs observent l’évolution de leurs cultures fruitières et évaluent les besoins en éléments nutritifs. Ils consultent des tables pour calculer les quantités d’engrais nécessaires. Lors de l’établissement du plan de fumure, ils considèrent les interactions éventuelles entre les éléments nutritifs ainsi que le moment optimal pour l’épandage. Ils fertilisent les cultures fruitières selon les besoins (forme d’épandage). |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle** | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| e2.2 | Ils calculent le besoin en éléments nutritifs des différentes espèces fruitières tout en considérant les interactions entre les éléments nutritifs. (C3)  |  |
| e2.3 | Ils élaborent, à l’aide des résultats de laboratoire issus d’analyse de sol, les plans de fumures des différentes espèces fruitières tout en considèrent le moment d’épandage optimal. (C3)  |  |
| e2.4 | Ils expliquent les avantages et les inconvénients de différents types de fertilisation organique et minérale. (C2)  |  |
| e2.5 | Ils expliquent les conditions de la mobilisation des matières nutritives. (C2)  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Protéger les cultures fruitières contre les organismes nuisibles** | **Leçons** | **30** |
| e3 Protéger les cultures fruitières des organismes nuisibles *Les arboricultrices et arboriculteurs assument une grande responsabilité dans le cadre de la régulation des organismes nuisibles spécifiques aux cultures fruitières. Ils ont une bonne compréhension des interactions de l’écosystème et des répercussion du changement climatique. Ils veillent dès lors à l’équilibre entre les auxiliaires et les ravageurs ainsi qu’à la sauvegarde de la fertilité du sol, tout en se préoccupant de leur santé et de celle des consommatrices et consommateurs en engageant des mesures directes et indirectes.*Afin de garantir la qualité des fruits et le niveau de rendement, les arboriculteurs protègent leurs cultures fruitières des organismes nuisibles. Pour ce faire, Ils appliquent en premier lieu toutes les mesures indirectes possibles comme par ex. le contrôle mécanique de la flore adventice (binage), la technique de la confusion sexuelle (phéromones) ou l’emploi d’auxiliaires (acariens prédateurs). Les mesures directes comme l’application de produits phytosanitaires sont effectuées en application du principe du seuil de tolérance ou sur la base de modèles de prévision. Tant les mesures indirectes que les mesures directes sont constamment observées et contrôlées quant à leur efficacité, de sorte que d’éventuelles mesures correctives puissent être prises. |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectif évaluateur école professionnelle** | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| e3.3a | Ils expliquent les cycles de développement des organismes nuisibles spécifiques aux cultures fruitières (champignons, insectes, bactéries, virus, etc.). (C2) |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Développer une stratégie phytosanitaire** | **Leçons** | **25** |
| e3 : voir ci-dessus |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle** | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| e3.1a | Ils montrent les liens de cause à effet des mesures indirectes pour combattre les organismes nuisibles spécifiques aux cultures fruitières. (C4)  |  |
| e3.2a | Ils expliquent l’application de produits phytosanitaires pour combattre les organismes nuisibles spécifiques aux cultures fruitières selon le principe du seuil de tolérance. (C2)  |  |
| e3.2b  | Ils décrivent les conditions pour assurer un équilibre optimal entre les auxiliaires et les ravageurs. (C2) |  |
| e3.2e | Objectif du permis phytosanitaire :Indiquer les sources d’information et les systèmes de pronostics pour la protection phytosanitaire et les utiliser comme documentation appropriée pour prendre des décisions (C3)  |  |
| e3.4a | Ils expliquent les rapports des mesures directes pour combattre les organismes nuisibles spécifiques aux cultures fruitières et leurs répercussions sur l’écosystème. (C4) |  |
| e3.4b | Ils expliquent les stratégies relatives aux produits phytosanitaires. (C2) |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Définir l’utilisation correcte des produits phytosanitaires** | **Leçons** | **10** |
| e3 : voir ci-dessus |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle** | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| e3.4d | Objectif du permis phytosanitaire :Décrire l’importance des teneurs maximales en résidus selon la législation sur les denrées alimentaires ainsi que des délais d’attente pour employer des produits phytosanitaires. Relever les délais d’attente dans la documentation appropriée et les respecter (C3)  |  |
| e3.4f | Objectif du permis phytosanitaire :Décrire les différences de dégradabilité des produits phytosanitaires et les délais d’attente correspondants et analyser la compatibilité avec les plantes (C2) |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Produire des petits fruits** | **Leçons** | **20** |
| e4 Effectuer les travaux d’entretien des cultures fruitières*Afin d’assurer une production de haute qualité et constante, les arboriculteurs réalisent des soins adaptés de leurs cultures fruitières à la date optimale. Ils veillent à leur sécurité ainsi que la protection de leur environnement lors de l’utilisation des outils et des petits appareils.*Les arboriculteurs planifient les divers soins des cultures fruitières. En font partie la taille, la formation, l’entretien de l’interligne et du rang d’arbres ainsi que la régulation de la charge et de la vigueur des cultures fruitières. Ils entretiennent aussi les outils et les petits appareils qu’ils utilisent.  |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle** | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| e4.2 | Ils décrivent les avantages et les inconvénients des différents systèmes de formation. (C2)  | Inscription dans le dossier de formation : régulation de la charge |
| e4.9 | Ils décrivent les divers travaux de soins des cultures de petits fruits et leurs objectifs. (C2)  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Décrire les principes physiologiques et la régulation de la charge** | **Leçons** | **25** |
| e4 : voir ci-dessus |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle**  | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| e4.1 | Ils décrivent les principes physiologiques des cultures fruitières et montrent les liens de cause à effet des différents travaux d’entretien. (C4)  | Inscription dans le dossier de formation : régulation de la charge |
| e4.2 | Ils décrivent les avantages et les inconvénients des différents systèmes de formation. (C2) |
| e4.3 | Ils décrivent les avantages et les inconvénients des différents travaux de taille. (C2)  |
| e4.6 | Ils décrivent les avantages et les inconvénients des différentes méthodes de régulation de la charge (par ex. régulation mécanique et chimique, éclaircissage manuel). (C2) |
| e4.7 | Ils expliquent les différents moyens de réguler la vigueur végétative. (C2)  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Décrire l’effet de la flore accompagnatrice sur la croissance des plantes et la biodiversité** | **Leçons** | **15** |
| e4 : voir ci-dessus |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle**  | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| e4.4a | ls décrivent les critères pour une association botanique optimale dans l’interligne afin de favoriser la production et de promouvoir la biodiversité. (C2)  |  |
| e4.4b | Ils expliquent l’importance des plantes indicatrices. (C2)  |  |

**Domaine de compétences opérationnelles f : Récolte et commercialisation des fruits**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Compétences opérationnelles** | **Unités de formation** | **Leçons** |
| **DCO f** | **Récolte et commercialisation des fruits** | **40** |
| f2 | **Déterminer et prévenir les maladies de stockage et les troubles physiologiques** | 10 |
| f1, f3, f4 | **Transformer et valoriser les fruits** | 20 |
| f1, f4 | **Comprendre le marché des fruits et déterminer les débouchés** | 10 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Déterminer et prévenir les maladies de stockage et les troubles physiologiques** | **Leçons** | **10** |
| f2 Stocker les fruits*Les arboriculteurs respectent les règles d’hygiène et de sécurité pour le stockage des fruits et assurent la séparation physique de la marchandise bio. Ils veillent à une consommation d’énergie responsable pendant le stockage.* Les arboricultrices et arboriculteurs assurent des conditions optimales de stockage (par ex. chaîne du froid). Lors du déstockage, Ils contrôlent la qualité interne et externe des fruits. Les arboriculteurs reconnaissent les maladies de stockage, identifient leur origine et en déduisent des mesures d’amélioration préventives pour le prochain cycle de stockage.  |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle** | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| f2.1 | Ils décrivent les différentes maladies de stockage et leur origine (verger ou entrepôt). (C2)  |  |
| f2.2a | Ils décrivent les avantages et les inconvénients des différents systèmes de stockage de court et de long terme. (C2)  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Transformer et valoriser les fruits**  | **Leçons** | **20** |
| f1 Récolter les fruits et les trier *Les arboriculteurs évitent le gaspillage alimentaire lors de la récolte et du tri des fruits et garantissent la meilleure qualité possible en respectant les directives nationales et les règles d’hygiène.* Les arboriculteurs sont responsables de tout le processus de récolte. Ils planifient ensemble avec le chef d’exploitation la récolte de fruits à la date optimale et avec les moyens techniques et le personnel nécessaires. Ils récoltent les fruits en respectant les directives pour le tri et les règles d’hygiène, enlèvent la marchandise récoltée, la stockent jusqu’à sa commercialisation et la trient et étiquettent les conditionnements. f3 Transformer et valoriser les fruits*Afin d’obtenir plus de valeur ajoutée et pour éviter le gaspillage alimentaire, les arboricultrices et arboriculteurs s’efforcent de valoriser autant que possible tous les fruits et étudient diverses possibilités pour transformer ou valoriser ces derniers. Ils utilisent aussi peu d’adjuvants que possible pour la transformation et la valorisation (par ex. agents conservateurs).*Les arboricultrices et arboriculteurs examinent si leurs espèces de fruits conviennent à la transformation et à la valorisation (jus, spiritueux, fruits secs, confitures). Ils transforment et valorisent autant que possible elles-mêmes et eux-mêmes les fruits.f4 Commercialiser les fruits*Les arboriculteurs s’informent en continu sur l’évolution du marché et étudient des débouchés novateurs.*Les arboricultrices et arboriculteurs citent différentes possibilités de commercialisation de leurs fruits et produits transformés éventuels. Ils expliquent la formation des prix des fruits cultivés sur l’exploitation.  |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle** | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| f1.2b | Ils décrivent les différents aspects de l’hygiène personnelle. (C2)  |  |
| f3.1a | Ils nomment les dispositions du droit alimentaire concernant l’hygiène, l’étiquetage et les adjuvants à respecter pour la transformation de fruits. (C1) |  |
| f3.1c | Ils décrivent les diverses méthodes de transformation et de valorisation des fruits (jus, spiritueux, fruits secs, confitures). (C2)  |  |
| f4.3b | Ils expliquent le concept de sécurité alimentaire. (C2) | Inscription dans le dossier de formation : commercialisation des fruits et canaux de distribution |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité de formation** | **Comprendre le marché des fruits et déterminer les débouchés** | **Leçons** | **10** |
| f1 : voir ci-dessusf4 : voir ci-dessus |
| **N° d’objectif évaluateur** | **Objectifs évaluateurs école professionnelle** | **Remarques, chapitres du livre de cours** |
| f1.2a | Ils décrivent les avantages et les inconvénients des divers types de caisses (par ex. caisses pour la vente ou la récolte). (C2)  |  |
| f1.2c | Ils expliquent les directives relatives au tri, aux labels et à la qualité. (C2) |  |
| f4.1 | ls expliquent l’importance ainsi que les avantages et les inconvénients des divers débouchés. (C2)  | Inscription dans le dossier de formation : commercialisation des fruits et canaux de distribution |
| f4.2a | Ils nomment les organisations impliquées dans la formation des prix et expliquent leur influence. (C2) |
| f4.2b | Ils décrivent le fonctionnement des annonces de récolte. (C2)  |
| f4.2c | Ils citent les règles d’importation pour les différentes espèces de fruits. (C1) |

**Valable à partir de l’année scolaire 2026/2027**

**État au 30 avril 2025**