



Programme d'éducation  
et de formation  
tout au long de la vie

## Curriculum pour la qualification de « Spécialiste des vergers traditionnels »

**Numéro du projet :** 517667-LLP-1-2011-1-DE-LEONARDO-LMP

**Titre du projet :** ESTO – European Specialist in Traditional Orchards

**Langue:** Anglais, allemand, polonais, hongrois, français, danois



Ce projet a été financé avec le soutien de la Commission européenne. Cette publication n'engage que son auteur et la Commission ne peut être tenue responsable de toute utilisation qui peut être faite des informations qui y sont contenues.

## Introduction

<b>Objectif de formation</b>	<p>La formation de "Spécialiste dans les vergers traditionnels" entend élargir et approfondir la formation professionnelle classique dans des domaines afférents. Le programme offre la possibilité d'enseigner/apprendre et de découvrir de connaissances nouvelles/oubliées sur les vergers traditionnels et les modes de gestion durable des vergers.</p> <p>L'un des objectifs est de fournir aux étudiants les connaissances sur les vergers traditionnels dans les domaines de la pomologie, de l'entretien et de la gestion des vergers, et de la transformation et la commercialisation de leurs produits.</p> <p>Un deuxième objectif est de développer les savoirs nécessaires et les compétences pour intégrer ces connaissances et ces perspectives dans différents types d'environnements professionnels.</p> <p>Le programme, basé sur l'outil ECVET (système européen de crédits d'apprentissage pour l'enseignement et la formation professionnels) et en utilisant une approche axée sur les résultats, est constitué d'unités et de résultats d'apprentissage décrivant les connaissances, savoirs et compétences à atteindre par les étudiants/stagiaires.</p>
<b>Nombre total d'heures de formation</b>	103
<b>Niveau EQF</b>	N4 (pour les unités testées dans les cours pilote, sinon N3 and N5: Unités 1, 4 et 7)
<b>Modules</b>	1) <i>Pomologie</i> 2) <i>Entretien &amp; gestion</i> 3) <i>Transformation &amp; commercialisation</i>
<b>Définitions des publics cibles</b>	Les étudiants en formation initiale et finale professionnelle et l'apprentissage, l'enseignement supérieur, la formation pour adultes dans les secteurs de l'agriculture, de l'horticulture et de l'environnement. Le programme s'adresse aux institutions éducatives formelles et informelles et les organisations et tous les autres groupes intéressés traitant les thèmes du verger traditionnel.
<b>Documents d'appui et outils du programme</b>	1) <i>Recueil de matériels (base de connaissance)</i> Le recueil de documents complet (base de connaissances) sert d'outil de support pour l'utilisation du programme d'études. La recueil de documents comprend disponibles dans la littérature disponible, les contacts, les liens et la liste des cours de différents thèmes relatifs aux vergers traditionnels. 2) <i>Banque de photographies</i> La banque de photos du " verger traditionnel " offre une grande base de données de photos montrant les différents aspects de vergers traditionnels répartis en trois principaux domaines thématiques correspondant aux modules. 3) <i>Le matériel pédagogique (pour les unités sélectionnées)</i> Ce matériel pédagogique est conçu pour un cours pilote d'une durée de 40 leçons de 50 minutes chacune, y compris les sessions de formation qui sont enseignées en classe et dans les séances pratiques en extérieur (par exemple : ateliers, excursions). Le matériel didactique a été élaboré sur la base de l'expertise de l'ensemble du groupement et les fiches ECVET du programme d'enseignement ont été élaborées par des experts du groupement de partenaires du projet ESTO. Les modules d'enseignement suivants ont été développés : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pomologie : Acquérir les bases de la pomologie</li> <li>• Entretien &amp; gestion : multiplier les arbres fruitiers pour les vergers traditionnels</li> <li>• <i>Transformation &amp; commercialisation</i> : Produire des jus de fruits</li> </ul> 4) <i>Texte d'experts</i> Le texte expert constitue un socle de connaissances d'appui à l'utilisation du matériel pédagogique et à la préparation de la formation. Tous les matériels et des outils de soutien sont également disponibles sur <a href="http://www.esto-project.eu">www.esto-project.eu</a> .

## Description succincte des modules d'enseignement

### Module

#### Pomologie

#### Ampleur

1 unité. Constitué d'environ 13 heures d'enseignement (cours de 50 min.)

#### Brève description

En assistant au module «pomologie», les élèves apprennent à connaître les caractéristiques des espèces fruitières européennes les plus communes (pomme, poire, prune, cerise, griotte). Ceci comprend l'origine, l'écologie, la phénologie, la morphologie des arbres et les caractéristiques du fruit de chaque espèce, ainsi que les caractéristiques des principales variétés fruitières. Les caractéristiques des variétés anciennes sont présentées avec un accent particulier mis sur leur utilisation en verger traditionnel. Les avantages et les inconvénients des variétés anciennes sont discutés par rapport à leur distribution, leur rareté, leurs exigences biologiques, leur apparence, leur goût et leur aptitude à la transformation.

Au terme de l'unité, les étudiants seront en mesure d'identifier les espèces fruitières européennes les plus communes par leurs caractéristiques, de déterminer les principales variétés à partir de leurs fruits, de les goûter et de les décrire. Ils savent où trouver de plus amples informations et donc pourront élargir leur connaissance des variétés sur leur propriété. De plus, ils seront en mesure de choisir des variétés appropriées pour mettre en place un verger de manière autonome, d'organiser et de mener des expositions fruitières et de présenter les caractéristiques de fruits à un public intéressé à l'occasion de ces expositions.

### Module

#### Entretien & gestion

#### Ampleur

6 unités. Constitué d'environ 40 heures d'enseignement (cours de 50 min.)

#### Brève description

Le module « Entretien & Gestion » se compose de quatre grandes unités. Dans l'unité «établissement», les élèves apprennent à concevoir un nouveau verger traditionnel selon son lieu d'implantation, les objectifs de production, les variétés, la forme des arbres et la structure de la plantation. En outre, ils se familiarisent avec le travail du sol, la qualité des plants et la mise en jauge avant plantation et les techniques de plantation et la protection contre les rongeurs. Au terme de l'unité, ils seront en mesure d'analyser un site de plantation, de dessiner un plan à l'échelle, de calculer les coûts et de réaliser la mise en place d'un nouveau verger, y compris la première taille de formation, par eux-mêmes.

L'unité « Entretien » traite des conditions pédologiques et climatiques, de l'état physiologique des arbres, du rajeunissement, de la phytopathologie, de l'écologie, du matériel et des coûts qui constitue les thèmes de base de l'entretien du verger. Les étudiants se familiariseront également avec l'élagage et la fertilisation des arbres, ainsi que la lutte antiparasitaire, et la gestion des prairies et des infrastructures comme les voies d'accès. Au terme du module, les étudiants seront en mesure d'analyser les conditions dans un verger, d'élaborer un plan d'entretien et de gestion, et de gérer par eux-mêmes un verger en considérant les avantages économiques et écologiques selon un plan de gestion établi.

L'unité « Multiplier les arbres fruitiers pour les vergers traditionnels » traite des travaux couramment pratiqués en pépinières : la multiplication (par l'utilisation de porte-greffes, greffes, des outils et des méthodes appropriés), le soin aux jeunes plants, l'étiquetage, le passeport sanitaire et le calcul des coûts. Après avoir assisté à cette unité, les élèves seront en mesure de multiplier des arbres fruitiers de façon traditionnelle en considérant les aspects économiques par eux-mêmes.

Dans l'unité "récolte et stockage de fruits», les étudiants se familiarisent avec les étapes de la maturité des fruits, la qualité des fruits, les méthodes de récolte et de stockage, et le choix de méthodes adaptées en fonction de l'usage final des fruits. Ils apprennent également à identifier les maladies de conservation des fruits. Au terme du cours, les étudiants seront en mesure de procéder par eux-mêmes à la récolte et au stockage des fruits en considérant la qualité des fruits, y compris établir la documentation et faire le calcul des coûts.

### Module

#### Transformation &

#### Ampleur

**commercialisation**

4 unités. Constitué d'environ 40 heures d'enseignement (cours de 50 min.)

**Brève description**

Le module se compose de quatre unités. Dans la première unité de ce module (12 heures), les étudiants obtiendront un premier aperçu de la diversité de toutes les conditions requises officielles importantes indispensables au fonctionnement d'une entreprise de transformation de fruits. Comme il n'est pas possible de se familiariser à tout dans le détail, le but de ce cours est d'informer les étudiants sur les conditions juridiques et sanitaires préalables qu'il convient de respecter pour gérer une entreprise. En ce qui concerne les très divers outils possibles de commercialisation des produits issus des vergers traditionnels, l'objectif est de fournir des conseils utiles pour aller voir des formations spécifiques pertinentes où les thèmes en lien avec la gestion et à la commercialisation sont enseignés. Ainsi, cette unité informe les étudiants sur la nécessité de consulter d'autres cours pertinents (aspects sanitaires, commercialisation, etc.).

Pendant les unités « Produire de l'eau-de-vie de fruits » (20 heures), « Produire des fruits secs » (5 heures) et « Produire du jus de fruits » (13 heures), les étudiants pourront se familiariser avec les connaissances et les savoirs nécessaires pour réussir une production de bonne eau-de-vie de fruits, de fruits séchés et de jus de fruits. Tout d'abord, les étudiants recevront des informations de base sur l'importance de la sélection des fruits dans les différentes méthodes de transformation, et sur le matériel et l'équipement technique nécessaires. Les élèves devraient avoir la possibilité d'acquérir une expérience pratique de transformation des fruits des vergers traditionnels et de mettre en pratique certaines méthodes de transformation. La qualité des produits des vergers traditionnels, ainsi que les avantages nutritionnels et pour la santé, sont des questions importantes traitées dans ces unités.

## Curriculum – vue d’ensemble

Unité no.	Groupe de discussion / nom de l’unité
	<i>Module Pomologie</i>
1	Acquérir les bases de la pomologie (N3,4,5)
	<i>Module Entretien &amp; Gestion</i>
2.1	Création – Concevoir un nouveau verger traditionnel (N4)
2.2	Création – Mettre en place un nouveau verger traditionnel (N4)
3.1	Entretien – Analyser un verger traditionnel existant (N4)
3.2	Entretien – Exécution de la gestion et l’entretien d’un verger traditionnel existant (N4)
4	Multiplier les arbres fruitiers pour les vergers traditionnels (N3,4,5)
5	Récolter et stocker les fruits (N4)
	<i>Module Transformation &amp; commercialisation</i>
6	Bien comprendre les exigences officielles pour faire fonctionner une société de transformation (N4)
7	Produire du jus de fruits (N3,4,5)
8	Produire des fruits séchés (N4)
9	Produire de l’eau-de-vie de fruits (N4)

**Acquérir les bases de la pomologie**

N 3

**CONNAISSANCE****Il/elle est capable de :**

1. décrire les caractéristiques fondamentales les espèces fruitières les plus importantes (pomme, poire, prune, cerise, griotte) selon les points suivants :
  - a) phénologie
  - b) morphologie des fruits
  - c) paramètres fondamentaux de la qualité interne des fruits (teneur en sucre/acidité, valeur nutritive)
2. expliquer les caractéristiques de 10 anciennes variétés fruitières pour les vergers traditionnels pour les points suivants :
  - a) morphologie des fruits
  - b) caractéristiques végétatives
  - c) phénologie
  - d) vigueur de l'arbre et son port naturel
  - e) propriétés particulières (résistance/sensibilité aux ravageurs/maladies, aptitude à la transformation, etc.)
3. expliquer les avantages et les inconvénients des variétés anciennes (forme particulière, saveur, rareté, produits remarquable, conditions de bon état sanitaire, etc.)
4. décrire les goûts et les saveurs de base des fruits, et les méthodes de dégustation des fruits

**SAVOIRS****Il/elle est capable de :**

1. identifier les espèces fruitières les plus importantes et de les distinguer les unes des autres
2. identifier 10 variétés fruitières à partir d'échantillons de fruits, de les différencier les unes des autres et de décrire leurs caractéristiques physiques (y compris les saveurs et les arômes)
3. collecter une sélection appropriée de fruits en fonction de notes

**COMPETENCES**

1. Il/elle décrit une sélection élémentaire de variétés d'un verger traditionnel pour faire prendre conscience à un non-initié des variétés anciennes après les avoir présentées.
2. Il/elle aide à l'organisation d'une exposition de variétés fruitières anciennes en collectant des échantillons de fruits.

**Acquérir les bases de la pomologie**

N 4

**CONNAISSANCE****Il/elle est capable de :**

1. décrire les caractéristiques fondamentales les espèces fruitières les plus importantes (pomme, poire, prune, cerise, griotte) selon les points suivants :
  - a) origine et exigences écologiques
  - b) phénologie
  - c) morphologie des arbres, des bourgeons à fleurs, des fruits (davantage détaillé)
  - d) paramètres de la qualité interne des fruits (teneur en sucre/acidité, valeur nutritive)
2. citer les exigences générales des variétés appropriées aux vergers traditionnels :
  - a) les conditions requises en lien avec la technologie (résistance aux ravageurs et maladies, plantes compétitives, conditions abiotiques de développement, conditions spécifiques de conduite, etc.)
  - b) les conditions requises en lien avec la commercialisation et le développement rural (préférences des consommateurs, patrimoine culturel, etc.)
3. décrire les caractéristiques de 30 anciennes variétés fruitières communes et des particularités nationales des vergers traditionnels pour les points suivants :
  - a) la morphologie des fruits
  - b) les caractéristiques de la partie végétative
  - c) l'histoire et l'origine
  - d) la phénologie
  - e) la vigueur de l'arbre et son port naturel
  - f) le rendement et la qualité des fruits (apparence et qualité interne)
  - g) propriétés particulières (résistance/sensibilité aux ravageurs/maladies, conditions de fertilité, conditions conseillées de croissance, besoins techniques, aptitude à la transformation, etc. )
4. expliquer les avantages et inconvénients des variétés anciennes (forme particulière, saveur, rareté, produits remarquable, conditions favorables au bon état sanitaire, etc.)
5. décrire les différents goûts et saveurs des fruits, et les méthodes de dégustation des fruits
6. Citer les provenances où l'on peut obtenir des variétés anciennes

**SAVOIRS****Il/elle est capable de :**

1. identifier les espèces fruitières les plus importantes et de les distinguer les unes des autres
2. identifier 30 variétés fruitières à partir d'échantillons de fruits, de les différencier les unes des autres et de décrire leurs caractéristiques physiques
3. goûter les fruits, évaluer leurs caractéristiques organoleptiques et décrire leur saveur et leur arôme
4. chercher des informations supplémentaires sur (davantage) de variétés fruitières et sur leurs caractéristiques systématiquement afin d'augmenter ses connaissances
5. collecter des fruits pour une exposition de variétés anciennes adaptées au verger traditionnel

**COMPETENCES**

1. Il/elle choisit tout(e) seul(e) les variétés adaptées aux conditions locales.
2. Il/elle présente tout(e) seul(e) les variétés d'un verger traditionnel dans les foires et les expositions pour découvrir les variétés anciennes et de leurs exigences.
3. Il/elle organise et conduit tout(e) seul(e) une exposition pomologique de variétés fruitières anciennes à destination de non-initiés et de personnes intéressées par la pomologie.

**Acquérir les bases de la pomologie**

N 5

**CONNAISSANCE****Il/elle est capable de :**

1. décrire les caractéristiques de toutes les espèces fruitières européennes selon les points suivants :
  - a) origine et exigences écologiques
  - b) phénologie
  - c) morphologie des arbres, des bourgeons à fleurs, des fruits (davantage détaillé)
  - d) paramètres de la qualité interne des fruits (teneur en sucre/acidité, valeur nutritive, effets protecteur sur la santé)
2. citer et expliquer les exigences envers les variétés adaptées en vergers traditionnels :
  - a) les conditions requises en lien avec la technologie (résistance aux ravageurs et maladies, plantes compétitives, conditions abiotiques de développement, conditions spécifiques de conduite, etc.)
  - b) les conditions requises en lien avec la commercialisation et le développement rural (préférences des consommateurs, patrimoine culturel, etc.)
3. décrire les caractéristiques des anciennes variétés fruitières communes et des particularités nationales des vergers traditionnels pour les points suivants :
  - a) la morphologie des fruits
  - b) les caractéristiques de la partie végétative
  - c) l'histoire et l'origine
  - d) la phénologie
  - e) la vigueur de l'arbre et son port naturel
  - f) le rendement et la qualité des fruits (apparence et qualité interne)
  - g) propriétés particulières (résistance/sensibilité aux ravageurs/maladies, conditions de fertilité, conditions de croissance conseillées, besoins techniques, aptitude à la transformation, capacité de prévention de la santé, etc.)
4. expliquer les avantages et inconvénients des variétés anciennes (forme particulière, saveur, rareté, produits remarquable, conditions favorables au bon état sanitaire, etc.)
5. décrire les différents goûts et saveurs, et leurs liens avec les paramètres décelables de la qualité des fruits et les méthodes de dégustation des fruits
6. Citer les provenances où l'on peut obtenir des variétés anciennes

**SAVOIRS****Il/elle est capable de :**

1. identifier toutes les espèces fruitières européenne et de les distinguer les unes des autres
2. identifier des variétés données à partir d'échantillons de fruits à l'aide de la littérature and de décrire leurs caractéristiques physiques
3. goûter des fruits, évaluer leurs caractéristiques organoleptiques et décrire leur saveur et leur arôme selon des procédures classiques
4. trouver une bibliographie nouvelle, organiser et and diriger la collecte de fruits pour une exposition
5. donner un avis pomologique pour l'établissement et le soin en verger, aussi bien que pour la transformation et la commercialisation
6. préparer du matériel d'enseignement pour des cours de pomologie

**COMPETENCES**

1. Il/elle élabore et conduit des cours de pomologie et des expositions pour des apprentis-pomologistes.
2. Il/elle donne un avis sur les variétés appropriées à ceux qui travaillent sur le soin et la gestion des vergers.
3. Il/elle donne un avis sur les variétés appropriées aux méthodes de transformation et de commercialisation.



**Création****Concevoir un nouveau verger traditionnel**

N 4

**CONNAISSANCES****Il/elle est capable de :**

1. expliquer la nécessité du matériel pour gérer un verger traditionnel
2. citer les exigences réglementaires et les normes d'établissement d'un verger traditionnel (densité, diversité variétale, etc.)
3. décrire les variétés et les espèces adaptées ;
4. décrire les différents types de plans (inventaire, plan de conception, plan d'exécution)
5. expliquer les bases pour dessiner un plan (à la main et/ou à l'ordinateur)
6. expliquer la méthode de calcul des coûts de plantation (frais personnel, matériel, outils et prestations extérieures).

**SAVOIRS****Il/elle est capable de :**

1. Concevoir un nouveau verger traditionnel (respectant les exigences du marché, le paysage, l'écologie, le climat, etc.) et définir l'objectif de production
2. Choisir le bon emplacement, les variétés adaptées, la distance correcte entre les arbres
3. Dessiner un plan du verger à l'échelle (y compris les limites, la distribution des variétés ou espèces, les chemins, etc.)
4. Calculer les frais de mise en place d'un verger traditionnel.

**COMPETENCES**

1. Il/elle fait tout(e) seul(e) une analyse pour la mise en place d'un verger traditionnel.
2. Il/elle conçoit et élabore tout(e) seul(e) un plan d'un verger traditionnel.

## GESTION &amp; ENTRETIEN

Unité 2.2

**Création****Mettre en place un nouveau verger traditionnel**

N 4

**CONNAISSANCES****Il/elle est capable de :**

1. expliquer les techniques de travail du sol adaptées
2. décrire les critères pour contrôler la qualité des arbres livrés
3. décrire les fondamentaux concernant les conditions de stockage des arbres
4. expliquer les techniques pour planter un arbre de haute tige (plantation, tuteurage, arrosage, fertilisation, etc.)
5. décrire les systèmes de protection contre les animaux (rongeurs, cheptel, etc.)
6. décrire les techniques de taille et de formation

**SAVOIRS****Il/elle est capable de :**

1. utiliser un plan pour la mise en place du verger
2. faire le travail du sol et préparer les trous de plantation
3. contrôler la bonne qualité des arbres fournis (taille, état sanitaire, etc.) et les entreposer de manière professionnelle
4. réaliser la plantation et le système de gestion selon le plan
5. planter correctement les arbres
6. protéger les arbres contre les animaux
7. tailler et former la couronne des jeunes arbres au cours des premières années.

**COMPETENCES**

1. Il/elle installe tout(e) seul(e) un nouveau verger traditionnel et l'entretient durant les premières années.

**Entretien**

N 4

**Analyse d'un verger traditionnel existant****CONNAISSANCES****Il/elle est capable de :**

1. décrire l'état des arbres fruitiers (taille, variété, âge, densité des arbres, etc.)
2. décrire l'état de la prairie (pâturage, fauchage, etc.)
3. expliquer les bases de la phytopathologie
4. analyser la biodiversité
5. décrire les conditions de sol et climatique du verger
6. décrire l'équipement et le matériel
7. expliquer toutes les mesures utiles d'entretien et les mesures de gestion
8. analyser les frais de personnel, de matériel, d'outillage et de services extérieurs
9. fournir une vue d'ensemble sur la littérature de base sur l'entretien et la gestion du verger traditionnel

**SAVOIRS****Il/elle est capable de :**

1. reconnaître tous les principaux facteurs du site et les besoins pour la gestion et l'entretien
2. évaluer les nécessités de gestion et de soin de chaque arbre dans le verger
3. planifier les coûts et les actions de soin et d'entretien du verger existant
4. trouver la littérature en relation avec les questions soulevées et de conduire une recherche documentaire pour trouver des solutions à des questions soulevées
5. définir l'objectif de la production (particulièrement l'orientation économique)

**COMPETENCES**

1. Il/elle analyse les conditions d'un verger traditionnel existant et planifie les actions pour augmenter la valeur économique et la biodiversité.
2. Il/elle développe un plan d'entretien et de gestion (y compris le calendrier et la planification des dépenses).
3. Il/elle élabore une stratégie de renouvellement d'un verger traditionnel existant.

**Entretien****Exécution de la gestion et l'entretien d'un verger traditionnel existant**

N 4

**CONNAISSANCES****Il/elle est capable de :**

1. décrire l'utilisation des outils et des machines d'entretien du verger traditionnel
2. déterminer le matériel de protection et de sécurité
3. expliquer comment entretenir les arbres de haute tige par la taille douce
4. décrire les principes de fertilisation et d'irrigation
5. expliquer comment éviter les dégâts causés par les animaux et par le cheptel
6. expliquer comment entretenir la prairie
7. expliquer comment protéger les espèces sauvages
8. expliquer comment entretenir les infrastructures (clôtures, chemins, etc.)

**SAVOIRS****Il/elle est capable de :**

1. mettre en œuvre et diriger un plan de gestion
2. choisir et utiliser les outils et les méthodes appropriés d'entretien et de gestion
3. tailler, former, fertiliser, irriguer et protéger les arbres fruitiers afin de conserver leur vigueur
4. entretenir les arbres de haute tige, la prairie les infrastructures
5. atteindre l'objectif de production (orientation économique et écologique)

**COMPETENCES**

1. Il/elle gère et entretient tout(e) seul(e) un verger traditionnel existant.
2. Il/elle utilise un plan de développement et assure le contrôle pour tirer un profit économique du verger.
3. Il/elle garantit les bénéfices écologiques pour tous les animaux et pour les milieux naturels.

## Multiplication des arbres fruitiers pour les vergers traditionnels

N 3

**CONNAISSANCES****Il/elle est capable de :**

1. comprendre et fournir la définition et les méthodes de multiplication
2. décrire les techniques de multiplication à partir de graines, de greffes, de marcottes, de drageons
3. décrire les caractéristiques du matériel végétal
4. déterminer les outils de multiplication
5. décrire le soin aux jeunes arbres en pépinière
6. expliquer les détails d'un bon étiquetage

**SAVOIRS****Il/elle est capable de :**

1. utiliser correctement les bonnes méthodes de multiplication
2. utiliser correctement les bons outils et matériels de multiplication
3. prendre soin des jeunes arbres en pépinière
4. procéder à l'étiquetage des produits dans le respect des exigences légales.

**COMPÉTENCES**

1. Il/elle multiplie tout(e) seul(e) les arbres fruitiers selon les méthodes traditionnelles.

## Multiplication des arbres fruitiers pour les vergers traditionnels

N 4

**CONNAISSANCES****Il/elle est capable de :**

1. comprendre et fournir la définition et les méthodes de multiplication
2. expliquer les techniques de multiplication par :
  - a) semis (reproduction sexuelle, origine des graines, dormance, techniques de semis)
  - b) greffage (rapprochement, écussonnage, porte-greffe, greffe)
  - c) marcottage
  - d) drageonnage
3. décrire les caractéristiques du matériel végétal
4. décrire les outils de multiplication
5. analyser le soin aux jeunes arbres en pépinière
6. expliquer la documentation et l'étiquetage
7. analyser les coûts de gestion, matériel, les machines et les frais de sous-traitance

**SAVOIRS****Il/elle est capable de :**

1. choisir et utiliser les bonnes méthodes qui assurent une multiplication réussie
2. choisir et utiliser les bons outils et matériels de multiplication qui assure une multiplication réussie
3. prendre soin des jeunes arbres en pépinière
4. faire la documentation, l'étiquetage dans le respect des exigences légales
5. faire le calcul des coûts.

**COMPETENCES**

1. Il/elle multiplie tout(e) seul(e) les arbres fruitiers selon les méthodes traditionnelles.
2. Il/elle calcule et établit tout(e) seul(e) les documents de multiplication des arbres fruitiers traditionnels.

## Multiplication des arbres fruitiers pour les vergers traditionnels

N 5

**CONNAISSANCES****Il/elle est capable de :**

1. fournir et expliquer la définition et les méthodes de multiplication
2. expliquer les techniques de multiplication par :
  - e) semis (reproduction sexuelle, origine des graines, dormance, techniques de semis)
  - f) greffage (rapprochement, écussonnage, porte-greffe, greffe)
  - g) marcottage
  - h) drageonnage
3. expliquer les caractéristiques du matériel végétal
4. décrire les outils de multiplication
5. expliquer le soin aux jeunes arbres en pépinière
6. expliquer la documentation et l'étiquetage
7. expliquer le contexte biologique de la multiplication végétative
8. fournir une vue d'ensemble et estimer les coûts de gestion, matériel, les machines et les frais de sous-traitance

**SAVOIRS****Il/elle est capable de :**

1. choisir et utiliser les bonnes méthodes qui assure une multiplication réussie
2. choisir et utiliser les bons outils et matériels de multiplication qui assure une multiplication réussie
3. prendre soin des jeunes arbres en pépinière
4. organiser le travail de multiplication
5. superviser les autres personnes travaillant dans la pépinière
6. s'informer sur la dernière réglementation légale et faire la documentation, l'étiquetage en conformité
7. trouver l'information sur les variétés recherchée par les clients
8. planifier l'assortiment de variétés offert dans une pépinière
9. faire le calcul des coûts/bénéfices

**COMPETENCES**

1. Il/elle multiplie tout(e) seul(e) les arbres fruitiers selon les méthodes traditionnelles.
2. Il/elle prend la responsabilité du calcul et d'établissement des documents de multiplication des arbres fruitiers traditionnels.
3. Il/elle conseille sur les variétés adaptées aux personnes travaillant sur la pomologie.
4. Il/elle donne/recueille les conseils sur les variétés adaptées/recherchées aux/par les personnes travaillant dans la pomologie, la transformation des fruits et la commercialisation.

**Récolter et stocker les fruits**

N 4

**CONNAISSANCES****Il/elle est capable de :**

1. décrire les étapes de la maturité des fruits
2. expliquer les méthodes de récolte (manuelle / mécanique)
3. analyser la qualité et la destination des fruits (fruit à croquer, fruit pour la production de jus, etc.)
4. expliquer les méthodes de conservation (conditions, matériels, exigences sanitaires)
5. décrire la modification de la qualité change des fruits au cours du stockage
6. décrire les maladies de conservation des fruits
7. analyser les charges de personnels, de matériel, de machines et les frais externes (sous-traitance)

**SAVOIRS****Il/elle est capable de :**

1. choisir et mettre en œuvre la méthode pertinente de récolte
2. sélectionner les fruits selon leur usage final
3. choisir et mettre en œuvre la méthode de stockage
4. identifier les maladies de stockage
5. faire les documents de récolte et de stockage et le calcul des coûts

**COMPÉTENCES**

1. Il/elle organise et conduit tout(e) seul(e) la récolte et le stockage des fruits.
2. Il/elle garantit la qualité des fruits, réalise les documents et calcule les frais tout(e) seul(e).



## Bien comprendre les exigences officielles pour faire fonctionner une société de transformation

N 4

**CONNAISSANCES****Il/elle est capable de :**


1. Décrire les fondements des exigences réglementaires et officielles :
  - a. réglementation de la production en général
  - b. documents requis pour la réglementation (ou les avis utiles)
  - c. autorisations de commercialisation requises (vente à la ferme ou dans les magasins)
  - d. taxes et prix
  - e. marques
  - f. établissements de contrôle
  - g. étiquetage réglementaire
2. décrire les exigences sanitaires :
  - a. principes des bonnes pratiques d'hygiène
  - b. principes des bonnes pratiques de fabrication
  - c. principes du concept HACCP incluant les différents types de risques dans le procédé de transformation (risques physiques, chimiques et microbiologiques)
  - d. outils, matériels
  - e. institutions de contrôle
  - f. exigences administratives – la vérification du produit
3. expliquer la commercialisation des produits issus des vergers traditionnels
  - a. groupes cibles de consommateurs
  - b. packaging et étiquetage
  - c. aspects visuels
  - d. modes de distributions les plus importants
  - e. publicité : directe, internet, sur le produit lui-même
  - f. promotion sur la saison et la diversité
  - g. mise en réseau (sociale)
  - h. choix du mode de commercialisation
4. décrire les coûts afférents
5. fournir l'information relative aux taxes
6. décrire les exigences financières

**SAVOIRS****Il/elle est capable de :**

1. chercher l'information à indiquer sur le produit à la vente selon les exigences officielles (composition, conditionnement, étiquetage)
2. obtenir une autorisation du produit
3. respecter les règles sanitaires de la transformation
4. conserver les documents/dossiers nécessaires
5. faire fonctionner l'outillage et l'équipement selon les règles de bonne pratique sanitaire
6. identifier et éviter les risques sanitaires
7. évaluer les risques pour la qualité des produits et la santé humaine
8. faire l'estimation du prix de revient, la comptabilité et la surveillance : calcul des frais et taxes, charges fixes, charges opérationnelles, frais de personnel, frais de commercialisation et de logistiques)
9. Mettre en œuvre une commercialisation réussie en coopération avec une agence de commercialisation :
  - a. obtenir l'information sur le marché local pour les produits issus des vergers traditionnels
  - b. trouver l'information relative aux nouveaux produits et circuits de commercialisation
  - c. aborder les divers modes de distribution et évaluer les bénéfices commerciaux et de distribution associés (concepts économiques)
  - d. trouver de nouvelles clientèles

**COMPÉTENCES**

1. Il/elle peut travailler dans la transformation de fruit selon les exigences légales (et formelles).
2. Il/elle respecte les exigences de commercialisation, de vente et d'hygiène de transformation des fruits.

ESTO – Spécialiste européen des Vergers Traditionnels		
TRANSFORMATION & COMMERCIALISATION		Unité 7
<b>Production de jus de fruits</b>		N 3
<p><b>CONNAISSANCES</b></p> <p><b>Il/elle est capable de :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. expliquer l'impact de la variété et de la date de récolte sur la quantité et la qualité du jus de fruit</li> <li>2. décrire les exigences les plus importantes concernant le local, l'équipement et la procédure nécessaire de production de jus (broyage, pressage, clarification, pasteurisation)</li> <li>3. expliquer les méthodes et les recettes de production de jus</li> <li>4. analyser les techniques générales de conservation du jus</li> <li>5. expliquer la technique de remplissage à chaud</li> <li>6. décrire les exigences d'étiquetage des jus de fruit</li> </ol>	<p><b>SAVOIRS</b></p> <p><b>Il/elle est capable de :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. fournir une information de base sur la composition du jus</li> <li>2. choisir les espèces de fruits et les variétés adaptées à la production de jus</li> <li>3. définir les périodes optimales de récolte</li> <li>4. trier les fruits non utilisables</li> <li>5. utiliser correctement le matériel</li> <li>6. appliquer les recettes données et les adapter si nécessaire</li> </ol>	
<p><b>COMPÉTENCES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il/elle produit de manière autonome du jus de fruit et sur sa propre responsabilité à partir d'une recette donnée ou d'une méthode ou d'une recette variée.</li> <li>2. Il/elle met en œuvre la technique acquise de production de jus de fruit.</li> <li>3. Il/elle prend conscience de manière autonome des principaux risques de la production de jus et informe les personnes responsables.</li> </ol>		

**Production de jus de fruits**

N 4

**CONNAISSANCES****Il/elle est capable de :**

1. décrire les ingrédients et la valeur nutritive des fruits et du jus de fruit (de variétés anciennes)
2. donner l'information de base sur la composition du jus de fruit
3. expliquer les propriétés nutritionnelles et diététiques des jus de fruits
4. expliquer les changements de composition lors de la transformation
5. expliquer l'impact de la variété et de la date de récolte sur la quantité et qualité du jus de fruit
6. déterminer les exigences les plus importantes sur le local, l'équipement et le processus nécessaire de production de jus (broyage, pressage, clarification, pasteurisation)
7. expliquer les méthodes et les recettes de production de jus
8. déterminer les microorganismes les plus importants dans la production de jus
9. expliquer les principes du développement des microorganismes et de leur contrôle
10. décrire les techniques générales de conservation du jus
11. expliquer la technique de remplissage à chaud
12. analyser les exigences d'étiquetage des jus de fruit

**SAVOIRS****Il/elle est capable de :**

1. choisir les espèces de fruits et les variétés adaptées à la production de jus
2. définir les périodes optimales de récolte
3. trier les fruits non utilisables
4. choisir la méthode et le matériel appropriés de production de jus de fruit
5. utiliser correctement le matériel
6. appliquer les recettes fournies et les adapter si nécessaire
7. trouver des informations complémentaires sur le matériel et l'équipement (recherche)
8. choisir les méthodes appropriées de conservation

**COMPÉTENCES**

1. Il/elle produit de manière autonome du jus de fruit et sur sa propre responsabilité à partir d'une recette donnée ou d'une méthode ou d'une recette variée.
2. Il/elle sélectionne et met en œuvre la technique appropriée de production de jus de fruit.
3. Il/elle réalise de manière autonome les principaux risques de la production de jus et prend des mesures contre ces risques si cela est nécessaire.

**Production de jus de fruits**

N 5

**CONNAISSANCES****Il/elle est capable de :**

1. expliquer en détail toutes les étapes nécessaires à la production de jus de fruits (ingrédients, valeur nutritionnelle, outils, méthodes, microorganismes, conservation, conditionnement, étiquetage, etc.)
2. expliquer le lien et la nécessité du savoir-faire pomologique, et les impacts de conduite et de la gestion du verger sur la production de jus de fruits
3. donner une information complète sur la composition du jus (connaissance)

**SAVOIRS****Il/elle est capable de :**

1. donner une information complète sur la composition du jus
2. appliquer les propriétés nutritionnelles et diététiques en lien avec les règles sanitaires d'étiquetage
3. gérer tous les aspects d'une société de production de jus de fruits
4. créer et développer de nouveaux produits et/ou recettes

**COMPÉTENCES**

1. Il/elle fait fonctionner une entreprise de production de jus de fruits sous sa propre responsabilité et crée de nouveaux produits.
2. Il/elle conseille sur les variétés adaptées auprès des personnes travaillant dans l'entretien et la gestion des vergers traditionnels.
3. Il/elle donne des conseils utiles sur les variétés adaptées aux pomologues.

**CONNAISSANCES****Il/elle est capable de :**

1. décrire la composition et la valeur nutritive des fruits frais et séchés (de variétés anciennes)
2. fournir des informations de base sur les ingrédients dans les fruits séchés
3. expliquer les propriétés nutritionnelles et diététiques des fruits séchés
4. expliquer les changements de composition pendant la transformation
5. expliquer l'impact de la variété et de la date de récolte sur la qualité du fruit séché
6. expliquer les manières de préparer les fruits pour le séchage
7. expliquer les méthodes de production de fruits séchés
8. caractériser les outils et l'équipement nécessaire à la production de fruits séchés
9. définir les plages de températures pour le séchage
10. expliquer l'influence du séchage sur la durée de conservation
11. caractériser les microorganismes les plus importants de dégradation des fruits séchés
12. expliquer l'importance d'un emballage sous vide pour les fruits séchés
13. décrire correctement l'étiquetage des fruits séchés

**SAVOIRS****Il/elle est capable de :**

1. choisir les espèces de fruits et les variétés adaptées de production de fruits séchés
2. trier les fruits non utilisables
3. préparer les fruits pour le séchage
4. sélectionner la meilleure méthode de séchage
5. utiliser correctement le matériel de séchage
6. ajuster la température dans la machine de séchage
7. définir la fin du séchage
8. trouver des informations complémentaires sur le matériel et l'équipement

**COMPÉTENCES**

1. Il/elle prend la responsabilité de la production de fruits séchés.
2. Il/elle gère la production de fruits séchés de manière autonome à partir d'une recette donnée ou d'une méthode ou d'une recette variée.
3. Il/elle prend conscience de manière autonome les principaux risques de la production de fruits séchés et fait face à ces risques.

**CONNAISSANCES****Il/elle est capable de :**

1. décrire les composants les plus importants contenus dans les fruits
2. analyser les différents types d'alcool de fruits
3. expliquer l'impact de la variété, de la qualité et de la date de récolte sur la qualité de l'eau-de-vie
4. décrire les exigences les plus importantes sur la pièce, l'équipement et la procédure nécessaire de production d'eau-de-vie (cuves, matériel de distillation, etc.)
5. expliquer les effets de différents additifs
6. déterminer les microorganismes les plus importants de production d'eau-de-vie
7. expliquer les principes du développement des microorganismes et de leur contrôle
8. expliquer le besoin de fractionnement durant la distillation
9. analyser les principes de coupage
10. décrire les exigences d'étiquetage de l'eau-de-vie de fruit

**SAVOIRS****Il/elle est capable de :**

1. Déguster différents types d'eau-de-vie
2. Sélectionner et utiliser les méthodes et techniques adaptées pour la production d'eau-de-vie de fruit
3. choisir les espèces de fruits et les variétés adaptées de production d'eau-de-vie
4. définir les périodes optimales de récolte
5. Trier les fruits non utilisables
6. Choisir la méthode et le matériel appropriés de production d'eau-de-vie de fruit
7. Utiliser correctement le matériel
8. Ajouter les additifs nécessaires
9. Eviter le développement de microorganismes de dégradation
10. Retirer le début et la fin de la distillation
11. Couper le cœur du distillat d'une boisson forte
12. Trouver des informations complémentaires sur le matériel et l'équipement

**COMPÉTENCES**

1. Il/elle gère la production d'eau-de-vie de fruit de manière autonome à partir du matériel et la technique fournis.
2. Il/elle prend conscience de manière autonome les principaux risques de la production de fruits séchés et fait face à ces risques.