

**Hes·SO**Haute Ecole Spécialisée  
de Suisse occidentale

Fachhochschule Westschweiz

University of Applied Sciences and Arts  
Western Switzerland**Descriptif de module**  
**Filière Bachelor en Viticulture et**  
**Œnologie****CHANGINS**haute école de  
viticulture et œnologie**Crédits ECTS : 4****Viticulture II****2024-2025 (S4)**

Cours liés :

Physiologie de la vigne I  
Modes et conduite de la vigne II  
Ampélographie ICours frontal / Visite  
Cours frontal / TP  
Cours frontal

Périodes hebdomadaires :

4 périodes

Total : 56 périodes

Responsable du module :

Markus Rienth

markus.rienth@changins.ch

Responsables des cours :

Tara Smit-Sadki (Modes et conduite)  
Markus Rienth (Physiologie, Ampélographie)tara.smit-sadki@changins.ch  
markus.rienth@changins.ch

Langue d'enseignement :

Français

Présence :

- Physiologie de la vigne I :  
Visites : obligatoires, en cas d'absence non justifiée, l'étudiant n'est pas admis à ou aux évaluation(s), il est inscrit à la répétition du cours  
Cours frontaux : non obligatoire
- Mode et conduite de la vigne II : non obligatoire
- Ampélographie I : non obligatoire

Prérequis :

- Physiologie de la vigne I :  
Avoir suivi le cours Anatomie et morphologie de la vigne I
- Modes et conduite de la vigne II :  
Avoir suivi le cours Modes et conduite de la vigne I
- Ampélographie I :  
Avoir suivi le module Viticulture I

Modalité d'évaluation :

Evaluation(s) durant le semestre

Modalité de validation du module :

Se référer au " Règlement d'études de la filière Bachelor of Science HES-SO en Viticulture et Œnologie " en vigueur.  
La moyenne du module n'est calculée que lorsque tous les cours sont validés.

Modalité de validation du cours :

Le cours est validé à condition que la moyenne des évaluations soit au minimum de 3.8. La ou le candidat-e ayant obtenu une note de cours inférieure à 3.8 est inscrit-e d'office à la remédiation de ce cours. Si la remédiation est réussie, la note finale obtenue au cours après remédiation est de 4.0. Le droit à la remédiation ne peut s'exercer qu'une seule fois par cours. En cas d'échec à la remédiation, l'étudiant-e peut répéter le cours. Le droit à la répétition ne peut s'exercer qu'une seule fois.

Objectif du module :

Comprendre les bases physiologiques du développement végétatif et reproductif de la vigne, afin d'adapter des mesures agronomiques pour emmener une viticulture intègre, biologique ou biodynamique durable et de haute qualité.  
Reconnaitre les différents cépages principaux aux vignobles par leur morphologie.

## Physiologie de la vigne I (2 périodes hebdomadaires)

### Compétences visées :

- Stades phénologiques  
Décrire les différents stades phénologiques de la vigne, les situer dans l'année et établir une relation entre ces stades et les principales activités biologiques de la plante.  
Expliquer les diverses interactions entre les bourgeons d'un même rameau et mentionner les substances qui induisent photosynthèse, équilibre hormonal, besoins en eau, besoins en minéraux, métabolisme secondaire.
- Cycle végétatif / cycle reproducteur  
Décrire le rôle des facteurs climatiques (température, intensité lumineuse, hygrométrie, eau du sol, photopériode) sur les phases du cycle végétatif tels que la mobilisation de réserves, les pleurs, la croissance cachée et apparente, la fructification, l'initiation florale, l'assimilation et l'accumulation de substances, la maturation et la chute des feuilles.
- Développement végétatif  
Décrire les phases du développement végétatif des bourgeons latents (pré-dormance, entrée en dormance, dormance, levée de la dormance, post-dormance et pré débourrement) et préciser les facteurs internes et externes qui accompagnent l'évolution des bourgeons d'une phase à l'autre.
- Croissance  
Expliquer la notion d'acrotonie, décrire l'influence du mode de taille et de palissage sur la croissance de la vigne.  
Décrire l'influence des facteurs climatiques sur la dynamique de la croissance, et expliquer les relations existantes entre ces facteurs et l'équilibre hormonal de la plante.  
Mentionner les conditions favorisant l'arrêt de croissance et le déclenchement de l'aoûtement.  
Présenter les notions de capacité de croissance, d'expression végétative et de vigueur ainsi que les systèmes de défenses naturelles (SDN).
- Assimilation  
Distinguer les facteurs liés à la plante et les facteurs environnementaux qui influent l'assimilation chez la vigne.  
Décrire les migrations des glucides dans la plante, la forme et les endroits où sont stockés les glucides ainsi que les facteurs qui influencent les migrations de glucides.
- Grossissement et maturation des baies  
Décrire l'évolution du volume des baies, des teneurs en sucres, des concentrations des principaux acides organiques, des teneurs en composés phénoliques et en arômes des raisins, situer leur localisation dans les baies et établir les relations plante / climat qui favorisent ces transformations.

### Contenu du cours :

- Croissance et développement du rameau
- Cycle végétatif et stades phénologiques de la vigne
- Développement végétatif
- Croissance et Système de défenses naturelles (SDN)
- L'assimilation
- Grossissement et maturation des baies

### Bibliographie :

- Carbonneau A., Deloire A., Torregrosa L., Pellegrino A. 2015. Traité de la vigne : physiologie, terroir & culture. 2<sup>ème</sup> Edition Dunod. 592 p.

## Modes et conduite de la vigne II (2 périodes hebdomadaires sur un demi-semestre)

Compétences visées :

- Expliquer les diverses notions de surface foliaire et calculer pour des situations données les surfaces foliaires adaptées.
- Expliquer les relations entre les modes de conduite et l'éclairage du feuillage.
- Analyser des situations existantes et proposer des solutions pour améliorer la gestion du feuillage.
- Sur la base de données suisse, expliquer pour les divers modes de conduite l'origine des coûts de production et énoncer des propositions de réductions de ces coûts.

Contenu du cours :

- Gestion du feuillage :  
Mode de conduite et éclairage des souches  
Mode de conduite, température et micro-climat des souches  
Détermination de surfaces foliaires
- Coûts de production :  
Description des coûts de production par mode de conduite.

Bibliographie :

--

## Ampélographie I (2 périodes hebdomadaires sur un demi-semestre)

Compétences visées :

- Expliquer la signification du terme ampélographie et retracer brièvement l'histoire de cette science
- Connaître des tâches confiées à l'ampélographie, de son origine à nos jours
- Enumérer et décrire les méthodes utilisées par l'ampélographie aujourd'hui
- Définir les termes : cépage, clone, population, sélection, variété, métis, hybride
- Décrire la législation relative à l'encépagement en Suisse et dans les grands pays viticoles européens
- Accéder aux statistiques d'encépagement en Suisse et dans les grands pays viticoles européens
- Citer la synonymie, l'homonymie, l'origine, la répartition géographique et les principales propriétés des cépages qui occupent plus de 10 ha en Suisse, ou plus de 10'000 ha dans les pays européens
- Accéder à l'information concernant les cépages d'importance secondaire
- Accéder à l'information concernant l'origine, l'ascendance, et les propriétés agronomiques des espèces et variétés de porte-greffes viticoles
- Accéder à l'information concernant l'origine, l'ascendance, les propriétés agronomiques et organoleptiques des variétés interspécifiques de cuve
- Être capable d'identifier les cépages et porte-greffe principaux à l'aide de leur morphologie

-

Contenu du cours :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Histoire de l'Ampélographie</li> <li>- Les méthodes de l'Ampélographie moderne</li> <li>- Définitions</li> <li>- Législation et statistique de l'encépagement suisse et européen</li> <li>- Nomenclature ampélographique internationale</li> </ul>
Bibliographie :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Galet, P 2000 : Dictionnaire encyclopédiques des Cépages</li> <li>- Dupraz P. &amp; J. L. Spring 2010 : Principales variétés de vigne cultivées en Suisse</li> </ul>
Descriptif de module relu le :	Octobre 2024
Par :	COFIL
Validé par COFIL HES le	Octobre 2024