

Evaluation du concept des filières de bachelor

Filière « œnologie », Changins,

1. Intégration dans la planification stratégique

La filière œnologie de la HES-SO est unique en Suisse. La HES-SO comporte des domaines de formation qui regroupent l'ensemble des filières. Les domaines sont les suivants :

- Sciences de l'ingénieur :
 - **Chimie et Sciences de la vie (C & LS)**
 - Construction et environnement
 - Technologies de l'information et de la communication
 - Technologies industrielle
- Economie et services
- Design
- Travail social
- Santé

Un domaine est un regroupement homogène de filières de formation implantées dans différentes écoles (sites) de la HES ; il est placé sous la direction d'un conseil.

1.1 Intégration de la filière dans la HES-SO

La filière œnologie fait partie du domaine C & LS. L'orientation est très professionnalisante, puisqu'elle forme les œnologues qui encadrent la profession dans les domaines de la production (vendange), la transformation (vinification) pour toute la Suisse (filière unique en Suisse).

Enfin, des modules à option communs sont offerts aux étudiants des filières œnologie et agronomie. Ces modules sont situés dans la période pré-estivale de manière à ce que les dates soient compatibles entre les deux filières et ne créent pas d'impossibilité dues aux horaires. Voir annexe 3.

Le conseil du domaine C & LS a défini les buts de la formation comme suit :

A la fin de ses études, un ingénieur en C & LS est apte à :

- Concevoir, planifier et conduire des études et expertises,
- Concevoir, développer et optimiser des procédés d'analyse et de transformation,
- Développer et valoriser des installations et technologies nouvelles dans les secteurs : environnement, agriculture, agroalimentaire, industrie chimique, et pharmaceutique.

1.2 Comparaison avec d'autres filières

La filière œnologie étant unique en Suisse, il n'y a donc pas de comparaison possible avec d'autres filières.

Un rapprochement a toutefois été possible avec la filière agronomie de Lullier (Genève), puisque le dénominateur commun se trouve dans les « sciences vertes ». Le rapprochement a eu lieu avec la filière agronomie sous la forme d'un « tronc commun » pour la totalité de l'enseignement de la première année, ainsi que pour une partie des cours de deuxième année.

2. Nombre d'étudiants

La fréquentation des cours se monte à 55 étudiants pour les trois années. (1^{ère} année : 24, 2^{ème} année : 13, 3^{ème} année : 18). Les inscriptions se montent à 21 étudiants pour la prochaine volée (septembre 2005).

2.1 Nombre d'étudiants prévus

Nombre total d'étudiants							
Nombre des 2 années précédentes				Prévisions			
15.11.2003		15.11.2004		15.11.2005		15.11.2006	
55		57		56		60	
<i>F</i>	<i>H</i>	<i>F</i>	<i>H</i>	<i>F</i>	<i>H</i>	<i>F</i>	<i>H</i>
14	41	16	41	12	44	18	42

La fréquentation de la filière œnologie est assurée environ à 70 % par des étudiants originaires de suisse et 30 % par des étudiants étrangers. Les étudiants originaires de Suisse allemande représentent 20 à 25 % des effectifs, selon les volées.

2.2 Mesures relatives à la problématique genre

Bien que les filières du domaine C & LS attirent traditionnellement plus de jeunes filles que les autres formations d'ingénieurs, des actions sont régulièrement entreprises pour les informer.

La HES-SO s'est dotée d'une plate-forme égalité composée d'une commission « égalité des chances » et de personnes répondantes dans les écoles-sites. Un programme de projets d'égalité, en relation avec l'OFFT, est en cours d'élaboration pour la promotion des métiers dans lesquels l'un des deux sexes est sous-représenté ; ex WINS, des stages pour collégiennes sont organisés pour les sensibiliser aux professions techniques.

Dans la filière œnologie, la proportion d'étudiantes varie d'une année à l'autre, elle est en moyenne de 27 % (septembre 2005). Cette proportion est en augmentation constante depuis plusieurs années, elle touche aussi bien les étudiantes suisses qu'étrangères. Les femmes sont très bien intégrées dans la profession, ce qui est visible lors des visites et des cours.

3. Internationalisation / mobilité

3.1 Eléments de la filière axés sur l'internationalisation et la mobilité

La proportion élevée d'étrangers (environ 30 %) montre bien l'attractivité de la filière œnologie sur le plan international. Les études comprennent pas moins de 19 semaines de séminaires dont 4 se déroulent à l'étranger et une en Suisse allemande, pour répondre à la demande des étudiants suisses allemands. Le but est de familiariser les étudiants avec des problèmes différents de ceux qui sont rencontrés en Suisse romande (climat, production, techniques de vinification, commerce, législation). Notre partenaire privilégié en Suisse allemande est la Haute Ecole de Wädenswil (Lebensmitteltechnologie, Obst und Weinbau).

De plus, deux voyages d'études permettent aux étudiants de découvrir des régions productrices étrangères. Lors du voyage de deuxième année, la destination passe en général par le Tessin et/ou la Suisse allemande, alors que le voyage de fin d'études se déroule à l'étranger. Dans ce dernier cas, le choix de la destination est fait par les étudiants.

La HES-SO dispose d'un fond « relations internationales » constitué pour financer les échanges internationaux des étudiants et professeurs. Les séminaires qui se déroulent à l'étranger sont en général subventionnés par le fond « relations internationales » de la HES-SO.

La filière œnologie de Changins possède un réseau très dense d'anciens étudiants (alumni) établis en Suisse et à l'étranger, avec qui nous entretenons des contacts réguliers. De nombreux stages en cours d'étude se déroulent chez les membres de ce réseau.

Un collaborateur de l'Ecole tient à jour une liste d'adresses de producteurs, en Suisse et à l'étranger, pour faciliter la recherche de places de stages et de séminaires pour les futurs étudiants et les étudiants en cours d'études.

Institutions partenaires	Teneur de l'accord	Echanges IN 02/03 – 04/05		Echanges OUT 02/03 - 04/05	
		Professeur	Etudiant	Professeur	Etudiant
Université Dijon	Enseignement, recherche	2	29	1	17
Université Piacenza	enseignement	1		1	18
HSW Wädenswil	enseignement			1	18

Dans le cursus des études, la première année et une partie de la seconde année se déroule en commun avec la filière agronomie sur le site de Lullier (Genève), ce qui exige une grande mobilité des étudiants et du corps enseignant entre Lullier et Changins.

3.2 Projets internationaux

La filière œnologie est un partenaire (convention signée le 8 novembre 2002) du master Vintage (F, I, Gr, Esp, Ro, Port, H, CH), la première session d'œnologie s'est déroulée en 2004 à Changins. Tous les étudiants étaient étrangers.

Nous avons des liens privilégiés avec les universités de Dijon (F) et Piacenza (I) où des semaines de séminaires se déroulent alternativement. Les étudiants de ces universités viennent également à Changins pour bénéficier des compétences et installations de la filière œnologie. La HES-SO vient de signer une convention de collaboration avec l'Université de Dijon. Les discussions sont en cours pour signer une convention identique avec l'Université de Piacenza qui formalisera des liens déjà existants.

Au cours de leurs études, les étudiants visitent une fois au moins une grande exposition internationale (F, D, ou I) d'équipement viti-vinicole de manière à ce qu'ils puissent être au courant des dernières nouveautés techniques. De plus ces visites leur donnent l'occasion de réaliser une étude de marché notée, telle qu'un responsable d'entreprise le ferait.

Depuis 2001, les étudiants qui réussissent leur diplôme touchent simultanément un « supplément au diplôme » en français, allemand et anglais. Une reconnaissance internationale du titre d' « œnologue » est également jointe.

4. Concept de la filière centré sur les compétences

4.1 Compétences à acquérir

La filière œnologie est très professionnalisante puisqu'elle conduit 1/3 de ses étudiants diplômés à retourner dans leur exploitation familiale pour en prendre la direction à plus ou moins longue échéance, 1/3 des étudiants diplômés trouvent une place de cadre dans des entreprises privées et 1/3 des étudiants diplômés trouve un emploi comme cadre dans le domaine publique.

Le temps des études est réparti pour 1/3 sur les branches générales (tronc commun avec la filière agronomie de Lullier) et 2/3 de branches professionnelles propres à la filière œnologie.

Les compétences clé de l'ingénieur HES en œnologie sont :

- participer à la recherche et aux projets relatifs à la production raisonnée en viticulture et aux techniques de vinification,
- planifier et exploiter ses connaissances techniques et économiques en viticulture et œnologie,
- concevoir, tester et commercialiser du matériel destiné à la vigne et à la cave,
- conseiller et soutenir les professionnels dans les domaines techniques de la viticulture, de l'œnologie, de la gestion et de la planification.

Les compétences professionnelles ont été définies à partir des besoins de la profession, selon une démarche « descendante ». Les objectifs et les compétences de l'œnologue sont présentés dans le « cahier de l'étudiant » (172 pages). Chaque étudiant reçoit ce document au début des études et peut ainsi faire le point sur l'acquisition de ses compétences tout au long de son cursus.

Les principaux objectifs (annexe 2) ainsi que la répartition des compétences spécialisées, méthodologiques, sociales et personnelles des modules professionnels sont joints en annexe (annexe 3).

L'enseignement dispensé par la filière œnologie de Changins est compatible avec les résolutions de 1992 No 737 et 738 de l'OIV (Organisation de la Vigne et du Vin qui regroupe 47 pays membres) qui définissent la formation, le titre et la fonction de l'œnologue sur le plan international. Cette correspondance est capitale pour la reconnaissance des titres.

Les étudiants admis dans la filière œnologie sont en principe porteurs d'une maturité professionnelle correspondante.

Si le candidat n'est pas porteur de la maturité professionnelle correspondante, il doit apporter la preuve d'une formation scientifique équivalente. Sur le plan professionnel, il doit réaliser un stage pratique d'une durée de 1 an dans une exploitation (vigne et cave). La liste des compétences à maîtriser pour entrer à l'Ecole a été établie tant en viticulture qu'en œnologie. Ces compétences sont sanctionnées par un examen d'entrée qui donne accès à la première année de la filière œnologie. Pour ces candidats, une série de 4 journées de formation facultatives est organisée par l'Ecole de Changins. Ces journées permettent au candidat de faire le point sur sa progression dans les domaines de la vigne et du vin.

La situation des étudiants étrangers est examinée cas par cas, sur les dossiers qui nous parviennent. La politique générale consiste à considérer les porteurs de BTS (brevet de technicien supérieur) comme des porteurs d'une maturité professionnelle.

Les cas d'étudiants provenant d'autres formations suisses ou étrangères sont examinés en tenant compte de leurs acquis précédents et transformés en crédits ECTS. Chaque cas est examiné en particulier. Le nombre de ces étudiants est en augmentation, particulièrement ceux qui viennent de l'étranger.

4.2 Principes didactiques

Les études débutent en semaine 38 (à partir de l'automne 2006) par une année de branches générales (tronc commun avec les étudiants de la filière agronomie de Lullier). Dès le début de la seconde année, les cours à orientation professionnelle prennent environ les deux tiers du temps et la totalité du temps à partir de la troisième année. L'enseignement des matières professionnelles est dicté par le cycle saisonnier des activités de la production à la vigne et de la vinification à la cave. L'excellent équipement professionnel (vigne, cave, laboratoires) dont dispose l'Ecole d'ingénieurs de Changins permet à la filière œnologie d'offrir un enseignement très professionnel, apprécié tant en Suisse qu'à l'étranger. Le planning des études de la filière œnologie est présenté à l'annexe 1.

5. Structure des études

5.1 Organisation du travail personnel

Pourcentage des heures	Première année	Deuxième année	Troisième année	Total sur 5400 h
Heures de cours frontaux	48 %	31 %	20 %	33 %
Travail individuel supervisé	11 %	24 %	20 %	19 %
Travail individuel	41 %	45 %	60 %	48 %

Les études sont organisées de manière à ce que les étudiants deviennent de plus en plus indépendants. Au début de la formation, les heures d'enseignement en classe représentent la partie dominante. Graduellement, le nombre d'heures de travaux individuels supervisés et de travail individuel augmente.

Le travail individuel et le travail individuel supervisé représentent 67 % (19 % + 48 %) du total des études et la progression de la part individuelle est clairement visible sur le tableau ci-dessus.

5.2 Répartition sur l'année des acquisitions de compétences

Les études commencent à la semaine 38 (semestre d'hiver) et 8 (semestre d'été), conformément à la décision 32/2/1-2005 de la Conférence des recteurs des universités, des Hautes écoles spécialisées et des Hautes écoles pédagogiques du 10 mars 2005. Les filières agronomie de Lullier et œnologie de Changins ont harmonisé leurs plannings.

Les semestres sont constitués de 16 semaines, été, comme hiver.

Une série de séminaires d'été permet aux étudiants d'approfondir un sujet particulier selon une offre qui présente des choix pour certaines semaines (offre commune Changins, Lullier).

A partir de la seconde année, les semaines 40, 41, 42 et 43 sont consacrées à un séminaire « vendanges » au cours duquel les étudiants prennent une part active aux travaux professionnels de cave (qualité de la vendange, techniques de vinification, technologie de cave, analyses, gestion des vinifications). Lors de la troisième année, l'étudiant retrouve le même schéma (séminaires spécialisés et travaux consacrés aux thèmes saisonniers de la viticulture et de la vinification) mais selon le sujet du travail de semestre choisi, les séminaires sont consacrés au sujet de travail de semestre.

Filière organisatrice	Année 1	Année 2	Année 3
Œnologie Changins	Informatique	Analyse sensorielle	Techniques de séparation
	Ecologie	Wädenswil (à choix)	Science des sols (à choix)
	Sécurité	Production (à choix)	Création d'entreprises (à choix)
	Microbiologie	Gestion stratégique	Etranger (viticulture, œnologie)
	Pierres sèches	Vendanges	Vendanges

Ces séminaires permettent aux étudiants de se présenter, lors de la recherche de places de travail, en pouvant se prévaloir d'une certaine expérience professionnelle, ce qui est un atout indéniable sur le marché du travail.

Deux semaines de rattrapage sont prévues en fin de vacances d'été (semaines 35 et 36) pour les étudiants qui ont besoin de refaire des épreuves en vue de l'acquisition de crédits manquants.

6. Aptitudes professionnelles / caractère scientifique

La filière œnologie collabore très étroitement avec les milieux de la vigne et du vin, dans le cadre de ses travaux de diplôme, de ses thèmes de Ra & D ainsi que dans le cadre des mandats qu'elle reçoit de la part des praticiens. Ces activités représentent une source irremplaçable et de haute valeur pour l'enseignement de base.

6.1 Organisation de l'acquisition des compétences

L'organisation de l'acquisition des compétences professionnelles est dicté par le cycle de la nature, tant à la vigne qu'à la cave. Les étudiants ont l'occasion de faire de nombreux travaux pratiques à la vigne, à la cave et en laboratoires. Ces travaux pratiques se déroulent aussi bien dans les installations de la filière que dans des entreprises privées, ce qui les met en contacts fréquents avec les problèmes de la réalité de la branche vitivinicole. D'autres cours pratiques comme l'analyse sensorielle, l'analyse œnologique et microbiologique complètent le bagage professionnel indispensable à un œnologue.

La thèse de bachelor représente la synthèse des différentes compétences obtenues tant sur le plan méthodologique que professionnel que social et personnel.

6.2 Concordance entre profil de compétences et qualification professionnelle

La concordance entre le profil de compétences et les aptitudes professionnelles est décrit dans le « cahier de l'étudiant ». Les places de travail occupées par nos anciens étudiants prouvent cette bonne adéquation. On peut estimer que 80 à 90 % des places de cadre de Suisse romande et au Tessin sont occupées par nos anciens étudiants. (Il est encore trop tôt pour faire une estimation sur la Suisse allemande, puisque la concentration des études d'œnologie a débuté à Changins en 2003). D'autre part, la Suisse se place en tête du nombre de médailles dans les concours internationaux de dégustation par rapport à sa surface viticole, ce qui prouve concrètement la compétence de ses œnologues.

6.3 Prise en compte de la recherche dans l'enseignement

La recherche joue un rôle important dans l'acquisition des compétences professionnelles à différents niveaux :

- les étudiants sont confrontés aux travaux de recherche par l'intermédiaire de leur travail de semestre qui débute au troisième semestre.

- Les étudiants réalisent une thèse de bachelor en fin d'études qui les implique dans des travaux de recherche (organisation, planification, essais, analyse des résultats, présentation).
- Les résultats des recherches entreprises par les professeurs sont inclus dans les cours.
- L'actualisation des cours, au travers des résultats publiés dans les revues scientifiques spécialisées, se fait d'une manière continue.

La filière œnologie est impliquée dans 3 projets de recherche, ce qui correspond à un budget annuel de Fr 250.000.- environ.

Dans le cadre du service à tiers, la filière œnologie est régulièrement sollicitée par la profession, ce qui lui a rapporté environ Fr. 175'000.- pour 2004.

7. Organisation modulaire (modularisation) ECTS

L'enseignement modulaire, avec attribution de crédits ECTS tant pour les cours frontaux que pour le travail personnel, a été introduit dès la rentrée de l'automne 2003 et pour les volées suivantes. La première volée qui a débuté avec ce système finira en été 2006.

Plusieurs cas d'étudiants étrangers ont été traités entre 2003 et 2005 en vue de leur admission à la filière œnologie. Dans ces cas, l'étude des dossiers individuels a permis de valoriser des crédits obtenus à l'étranger.

7.1 Structure des modules

- modules de base :

La première année est organisée d'une manière totalement modulaire en commun entre les filières agronomie et œnologie. Les cours sont dispensés indifféremment par des professeurs des deux établissements (Changins et Lullier). Les salles de cours sont également situées dans les deux établissements.

- modules d'approfondissement :

En deuxième année, le tiers des cours sont communs aux deux filières, alors que les matières professionnelles sont abordées pendant les deux tiers du temps. L'organisation des enseignements est également modulaire (3 modules de viticulture et 3 modules d'œnologie chaque semestre).

- modules de séminaires :

Les semaines de séminaires de vendanges des années 2 et 3 sont des périodes incontournables pour la formation d'un œnologue.

Les semaines de séminaires d'été de première, deuxième et troisième année sont organisées sous forme de modules avec attribution de crédits ECTS. Plusieurs séminaires sont proposés à choix avec attribution de crédits ECTS.

- modules de travail de bachelor :

Le travail de bachelor suit le travail de semestre dont le thème a été choisi au troisième semestre. Les sujets sont en général liés au cycle annuel de la vigne et du vin. Les crédits ECTS sont attribués sur le travail (méthode, mémoire, présentation publique).

7.2 Lien avec l'évaluation des prestations et le règlement de promotion

Tous les cours, qu'ils soient frontaux ou pratiques, donnent lieu à l'attribution de notes semestrielles qui, calculées en moyenne par module capitalisable, permettent d'obtenir des crédits ECTS. Le calcul du nombre de crédits est basé sur le nombre d'heures (1 crédit = 30 heures de travail). Lorsque les 180 crédits sont acquis, l'étudiant reçoit son diplôme. L'annexe 4 présente le portfolio que les étudiants reçoivent à la fin de chaque semestre. Le portfolio permet à l'étudiant de suivre l'évolution de l'acquisition des crédits de semestre en semestre.

Les prestations fournies par les étudiants sont dotées, outre l'attribution des crédits, d'une qualification de A à FX, conformément aux directives des « best practice » de Bologne. Annexe 4.

Deux semaines de rattrapage sont prévues pour permettre aux étudiants qui en ont besoin de refaire des épreuves afin d'obtenir les crédits manquants. Selon le règlement, il est possible de faire 1 rattrapage au maximum par crédit de constitution.

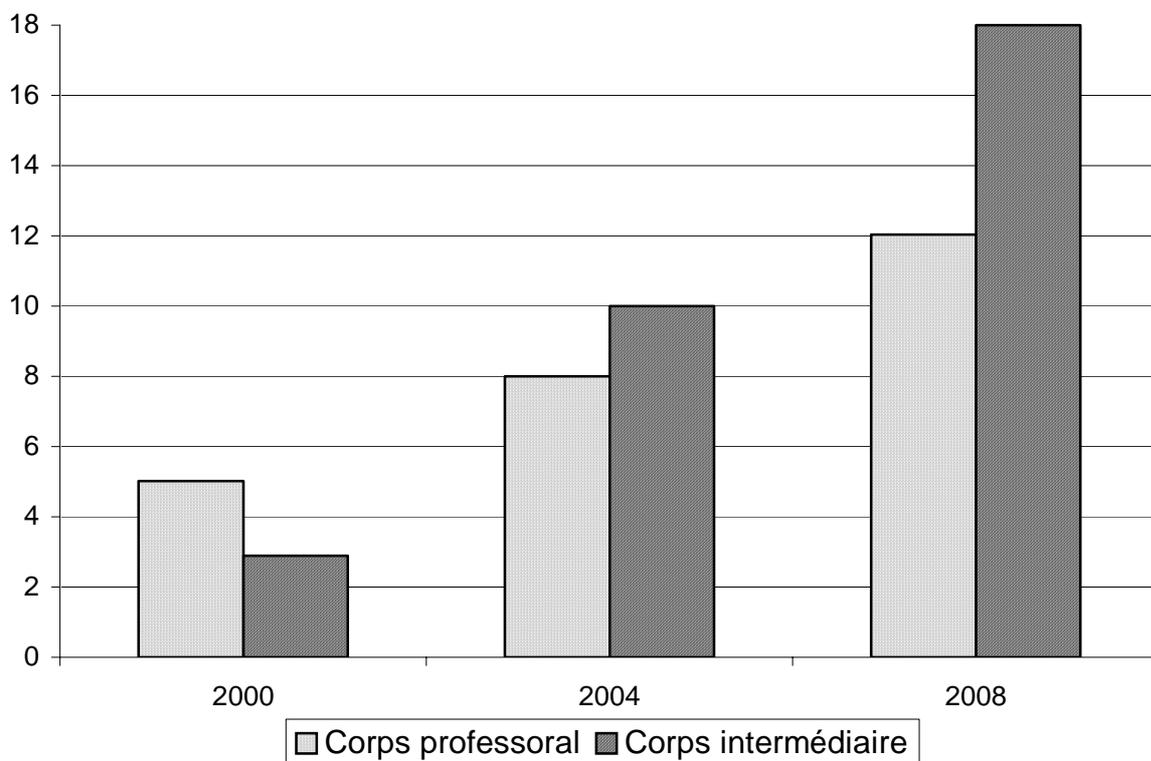
Le règlement de la filière œnologie est harmonisé avec celui de la filière agronomie, il fixe toutes les conditions d'obtention des crédits.

8. Equipement

8.1 Ressources humaines

Les ressources humaines ont été augmentées par l'engagement de nouveaux professeurs et assistants. Actuellement, les ressources en personnel de la filière œnologie représentent : 12 professeurs, 5 CIS, 3 CII, 5 collaborateurs techniques et 5 collaborateurs techniques (assistants de travaux pratiques). Le nombre de collaborateurs est régulièrement monté depuis 2000, afin de renforcer l'encadrement des étudiants.

Evolution des ressources humaines de la filière œnologie



8.2 Ressources matérielles

Les ressources matérielles sont assurées par le financement de la HES-SO et par la fondation de droit privé, réunissant 8 cantons, qui régit l'établissement de Changins. Une part non négligeable provient de l'activité de recherche développée par la filière œnologie et par le service à tiers.

La filière œnologie possède une infrastructure complète pour la formation, la Ra & D et le service à tiers avec :

- un vignoble expérimental et didactique (vignoble expérimental bio aux Rives de Prangins),
- une collection de cépages (Changins),
- des locaux de cave entièrement équipés dont une partie est exploitée en commun avec Agroscoop (Station fédérale des essais agronomiques de Changins),
- des laboratoires de biologie, de microbiologie, de pédologie, d'œnologie et d'analyse sensorielle entièrement équipés et permettant d'enseigner les techniques nécessaires à l'acquisition des compétences professionnelles indispensables à un œnologue,
- une salle d'informatique,
- un espace d'analyse sensorielle (3 salles de dégustations).

9. Système qualité/ encadrement

9.1 Système qualité

L'établissement de Changins a été certifié ISO 9001 : 2000 en 2002. Un nouvel audit de recertification a été passé avec succès en mai 2005.

Le pilotage des processus fait l'objet d'une séance mensuelle de plus, une revue de direction permet de faire le point une fois par année, sur les différents processus sur lesquels repose l'organisation de l'école, ceci dans le cadre du comité de direction.

9.2 Encadrement

Un système de « coaching » permet aux étudiants de bénéficier d'une discussion de fond par année avec son professeur « coach ». Les problèmes rencontrés par les étudiants sont abordés au cours de ces discussions de manière confidentielle.

Un système de placement, pour les stages précédents les études et au cours des études, fonctionne sous la responsabilité d'un professionnel de la branche engagé à 30 % par l'Ecole.

A la fin des études, les étudiants reçoivent un questionnaire sur le déroulement de leurs études, de manière à avoir un retour d'informations. Les résultats sont présentés et discutés lors de séances avec le personnel enseignant (professeurs et assistants). Les modifications nécessaires sont alors apportées en fonction de l'analyse de ces questionnaires. La qualité des études est ainsi évaluée par les étudiants (retour 50 à 75 % des questionnaires) et les résultats sont inclus dans la revue de direction chaque année. Les étudiants ont également accès aux résultats de ces questionnaires.

La filière procède périodiquement à des sondages auprès des employeurs de manière à obtenir un retour d'information sur leur perception de la formation dispensée par la filière œnologie.

Des sondages sont également effectués périodiquement auprès des anciens étudiants afin d'évaluer l'adéquation de la formation par rapport aux besoins professionnels avec un recul professionnel de plusieurs années.

La filière œnologie reçoit régulièrement des offres d'emplois de courte et longue durée. Un tableau d'affichage, situé dans l'espace réservé aux étudiants, met ces renseignements à leur disposition. L'actualisation de l'offre a lieu de manière mensuelle. Le site internet de l'EIC comporte également une section de demandes et d'offres d'emploi.

10. Annexes

- Annexe 1 objectifs des modules professionnels.
- Annexe 2 répartitions des compétences spécialisées, méthodologiques, sociales et personnelles
- Annexe 3 planning des études de la filière œnologie
- Annexe 4 portfolio des crédits et exemple de notation des crédits capitalisables

S. F. 11. 10. 05.

Annexe 1 : planning des études de la filière œnologie

SYSTEME BACHELOR DES RENTREE AUTOMNE 2006

	1ère	2ème	3ème	
	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
	38	1	1	TD
	39	2	2	TD
	40	3	Vendanges	TD
Octobre	41	4	Vendanges	TD
	42	V	Vendanges	TD
	43	5	Vendanges 3	TD
	44	6	4	TD
Novembre	45	7	5	TD
	46	8	6	TD
	47	9	7	TD
	48	10	8	TD
	49	11	9	TD
Décembre	50	12	10	TD
	51	13	11	TD
	52	V	V	
	1	V	V	
Janvier	2	14	12	présentation TD
	3	15	13	
	4	16	14	
	5	Info / Ecologie	15	
Février	6	Ecologie / Info	16	
	7	V	V	
	8	1	1	
	9	2	2	
Mars	10	3	3	
	11	4	4	
	12	5	5	
	13	6	V (Lundi de Pâques)	
	14	7	6	
Avril	15	V (Lundi de Pâques)	7	
	16	8	8	V (Lundi de Pâques)
	17	9	9	
	18	10	10	
Mai	19	11	11	
	20	12	12	
	21	13	VOYAGE 13	
	22	14	14	
Juin	23	15	15	
	24	16	16	
	25	séminaire	séminaire	séminaire
	26	séminaire	séminaire	séminaire
	27	séminaire	séminaire	séminaire
Juillet	28	V	V	VOYAGE
	29	V	V	V
	30	V	V	V
	31	V	V	V
Août	32	V	V	V
	33	V	V	V
	34	V	V	V
	35	V	V	V
Septembre	36	V rattrapages	V rattrapages	V rattrapages
	37	V rattrapages	V rattrapages	V rattrapages

Annexe 2 : Principaux objectifs de la filière œnologie**MODULE VITICULTURE**

L'ingénieur HES en œnologie, doit :

Caractériser la vitiviniculture suisse dans son ensemble et par cantons.

Décrire le vignoble mondial et les caractéristiques des principaux pays producteurs.

Expliquer la physiologie et la morphologie d'une plante de vigne et exposer les principales règles concernant la croissance, la fertilité et la maturation des fruits et des rameaux.

Présenter et détailler les divers systèmes de conduite de la vigne.

Identifier les principaux cépages et porte-greffes implantés en Suisse en utilisant la méthode internationale de description de la vigne.

Proposer un encépagement et des porte-greffes adaptés à une situation donnée.

Conduire et maîtriser la production de plants de vigne de haute qualité génétique et sanitaire.

MODULE SOLS ET CLIMAT

L'ingénieurs HES en œnologie, doit :

Comprendre les bases de la météorologie et de la bioclimatologie afin d'évaluer le potentiel climatique viticole et proposer un groupe de cépages dont le cycle végétatif et phénologique sont adaptés à ce potentiel.

Expliquer et comprendre la dynamique des éléments fertilisant dans le sol et élaborer les plans de fumure de fond, d'entretien ou de correction.

Comprendre les processus de formation et d'évolution des sols et utiliser ces connaissances pour décrire un profil de sol et expliquer son évolution. Comprendre les relations sol-plante-climat au niveau de la croissance et de la maturation de la vigne. Utiliser ces éléments pour évaluer le potentiel d'une parcelle viticole en vue de produire un vin de qualité.

Choisir le mode d'entretien du sol le mieux adapté dans une situation donnée pour maintenir et corriger si nécessaire l'état de fertilité du sol et pour gérer la population des adventices.

MODULE TECHNIQUES CULTURALES

L'ingénieur HES en œnologie, doit :

Maîtriser l'implantation, la culture et l'entretien d'un vignoble dans le but d'une production d'un raisin de qualité et d'assurer la pérennité du vignoble.

Exposer et effectuer les travaux de soins aux cepes et mentionner les outils qui permettent de les effectuer.

Evaluer les contraintes techniques et économiques d'un parc de machines pour un vignoble donné.

Décrire les caractéristiques des agents responsables de déprédations de la vigne et du raisin et gérer la protection phytosanitaire du vignoble selon les concepts de production intégrée biologique.

MODULE TECHNIQUES OENOLOGIQUES

L'ingénieurs HES en œnologie, doit :

Maîtriser les techniques traditionnelles et nouvelles d'élaboration des vins blancs, rouges et rosés, des vins spéciaux, doux et mousseux.

Respecter la législation lors de l'élaboration des vins, tout en imaginant des solutions nouvelles.

Valoriser les sous-produits de la vinification.

MODULE TECHNOLOGIE DE CAVE

L'ingénieur HES en œnologie, doit :

Maîtriser le maniement des machines de cave servant à l'élaboration des vins de la réception au conditionnement.

Concevoir et dimensionner des installations de cave en fonction de l'évaluation des besoins de l'entreprise concernée.

Choisir le matériel le plus approprié aux buts recherchés.

Comparer les différentes machines de cave sur le plan de leur efficacité, de leur influence sur le produit fini, de leur entretien et de leur prix.

MODULE TECHNIQUES ANALYTIQUES

L'ingénieur HES en œnologie, doit :

Pouvoir juger les vins à l'aide des techniques suivantes : analyse sensorielle, analyse œnologique et d'analyse microbiologique.

Choisir et expliquer les principes des méthodes d'analyses nécessaires dans chaque cas.

Interpréter les résultats dans chaque situation et en tirer les conséquences.

Proposer des solutions aux problèmes œnologiques en fonction des résultats donnés par les différentes techniques d'analyses

Annexe 3 : Répartition des compétences

Modules	Crédits ECTS	Périodes par semestre						en 1/5	en 1/5	en 1/5	en 1/5
		1	2	3	4	5	6	Compétences spécialisées	Compétences méthodologiques	Compétences sociales	Compétences personnelles
Mathématiques	15	X	X	X	X						
Chimie, physique	10	X	X								
Biologie	9	X	X								
Sciences du sol	4	X	X								
Techniques de communication	10	X	X								
Economie et gestion d'entreprise	14	X	X	X	X						
Viticulture	16			X	X	X	X	40	40	20	
Sol et climat	11			X	X	X	X	40	20	20	20
Techniques culturelles	13			X	X	X		40	20	20	20
Techniques œnologiques	11			X	X	X	X	40	20	20	20
Technologie de cave	12			X	X	X	X	40	20	20	20
Techniques analytiques	15			X	X	X	X	40	40	20	
Séminaires	20		X		X		X				
Bachelor thesis	20						X				
Total	180										

Remarques: granulométrie d'appréciation: 20% Total par module: 100%

Annexe 4 : Portfolio des crédits

PORTEFEUILLE DE CREDITS ACQUIS BULLETIN DE NOTES SEMESTRIELLES		ADAPTATION AU GUIDE DE L'UTILISATEURS ECTS (COMMISSION EUROPEENNE 1997)						PORTEFEUILLE DE CREDITS ACQUIS								
Filière Œnologie		55	55	50	20	180	NOM PRENOM :									
Modules ECTS	Modules de constitution ou d'organisation	ECTS TOTAUX PAR SEMESTRE						Diplôme (18 sem.)	ECTS totaux/module	Félix Muster						
		AN 1		AN 2		AN 3										
Note d'évaluation de module d'organisation		Semestres		1		2		3		4		5		6		
Mathématiques		6	5	2	2					15	COMPLET					
	Mathématiques	6														
	Mathématiques		6													
	Statistique			6	6											
Chimie physique		5	5							10	COMPLET					
	Physique	6	6													
	Chimie	6	6													
Biologie		4.5	4.5							9	COMPLET					
	Biologie/microbiologie	6	6													
	Ecologie	6														
	Séminaire II an 1 écologie		6													
Science du sol		2	2							4	COMPLET					
	Géol/pédologie	6	6													
Techniques de communication		5	5							10	COMPLET					
	Communication	6	6													
	Allemand (Goethe) OU français (allophones) OU	6	6													
	Anglais (First)	6	6													
	Séminaires I an 1 informatique		6													
Economie et gestion d'entreprise		3	3	4	4					14	COMPLET					
	Droit / droit rural	6	6	6	6											
	Economie gestion d'entreprise	6	6	6	6											
	Marketing & Technique de vente		6	6												
Viticulture				4	4	4	4			16	COMPLET					
	Histoire et géo vitic			6	6											
	Morphologie et physiologie viti			6	6											
	Mode et conduite de la vigne			6	6											
	Ampélographie			6	6	6	6									
	Sélection et multiplication de la vigne				6	6	6									
	Chapitre choisis					6	6									
Sols et climats				2	2	3	4			11	COMPLET					
	Bioclimatologie générale et viticole			6												
	Systématique et profil cultural			6	6		6									
	Entretien du sol et de la fertilité					6	6									
	Nutrition des plantes			6	6											
	Malherbologie					6	6									
Techniques culturales				3	2	4	4			13	COMPLET					
	Plantation et culture de la vigne					6	6									
	Machinisme et équipement du vignoble			6		6	6									
	Protection des végétaux			6	6	6	6									
Techniques œnologiques				2	2	4	3			11	COMPLET					
	Introduction à l'œnologie			6												
	Distillation			6												
	Techniques de vinification I				6											
	Techniques de vinification II					6	6									
	Chapitres choisis d'œnologie					6	6									
	Microbiologie des vins			6	6	6										
Technologie de cave				2	2	3	5			12	COMPLET					
	TP cave et vinification			6	6	6	6									
	Technologie			6	6	6	6									
	Analyses de cas, exercices						6									
Techniques analytiques				4	4	4	3			15	COMPLET					
	Analyse des vins			6	6											
	Analyse sensorielle			6	6	6	6									
	TP laboratoire d'œnologie			6	6	6	6									
	TP laboratoire de microbiologie					6										
Séminaires			5							20	COMPLET					
	Biologie moléculaire		6													
	Sécurité		6													
	Améliorations foncières / murs pierres sèches		6													
	TP cave en vendanges / travail de semestre		6													
	Analyse sensorielle			6												
	Production viticole / Waedenswil			6												
	Gestion stratégique			6												
	Etranger						6									
	Création entreprise & cave / sciences des sols						6									
	Techniques de séparation						6									
	Voyage d'étude						6									
		25.5	29.5	23.0	32.0	22.0	28.0			PRÊT POUR TRAVAIL DE DIPLOME						
		55		55		50				DIPLOME ACQUIS						
		TRAVAIL DE DIPLOME NOTE :				6	20	180								

Bulletins de crédits et qualifications selon Bologne

Bulletin		Semestre 5	
Nom Prénom :		Félix Muster	
MODULES CAPITALISABLES	ECTS	Notation	
Mathématiques			
Chimie physique			
Biologie			
Science du sol			
Techniques de communication			
Economie et gestion d'entreprise			
Viticulture	4	A	
Sols et climats	3	A	
Techniques culturelles	4	A	
Techniques œnologiques	4	A	
Technologie de cave	3	A	
Techniques analytiques	4	A	
Séminaires			

Ecole d'Ingénieurs de Changins

Le Directeur :

Bulletin		Semestre 6	
Nom Prénom :		Félix Muster	
MODULES CAPITALISABLES	ECTS	Notation	
Mathématiques			
Chimie physique			
Biologie			
Science du sol			
Techniques de communication			
Economie et gestion d'entreprise			
Viticulture	4	A	
Sols et climats	4	A	
Techniques culturelles	4	A	
Techniques œnologiques	3	A	
Technologie de cave	5	A	
Techniques analytiques	3	A	
Séminaires	5	A	

Ecole d'Ingénieurs de Changins

Le Directeur :