

## 1 Tableau des leçons des connaissances professionnelles

L'enseignement professionnel est dispensé dans les écoles professionnelles et se base sur la grille horaire, partie B du plan de formation.

Les domaines d'enseignement sont répartis de façon suivante et selon les années d'apprentissage:

Domaines d'enseignement	Nombre de leçons		
	1 <sup>ère</sup> année d'apprentissage	2 <sup>ème</sup> année d'apprentissage	3 <sup>ème</sup> année d'apprentissage
Entreprise et environnement <ul style="list-style-type: none"> <li>Calcul professionnel</li> </ul>	40	40	40
Bases d'exécution des travaux /exécution <ul style="list-style-type: none"> <li>Matériaux de construction, sécurité au travail et protection de l'environnement, construction, méthodes et techniques de construction</li> </ul>	80	80	80
Phase préliminaire d'exécution des travaux <ul style="list-style-type: none"> <li>Dessin professionnel</li> </ul>	80	80	80
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>200</b>

## 2 Matières d'enseignement

Le contenu des matières d'enseignement se base sur les objectifs évaluateurs formulés pour le lieu de formation EP dans la partie A du plan de formation (T) ainsi que les niveaux de complexité N1 à N5.

Les objectifs évaluateurs sont répartis ci-après entre les branches et les années d'apprentissage. Cette répartition fait office de recommandation.

Dans le but d'appliquer les objectifs de formation, il est recommandé aux écoles professionnelles d'élaborer un plan interne d'enseignement en conformité avec les spécificités de chaque école.

### 3 Connaissances professionnelles

Le nombre de leçons figurant dans la table fait office de recommandation.

#### 3.1 Calcul professionnel (Objectif général entreprise et environnement)

Année de formation	Thème	Leçons	Total	Objectifs évaluateurs dans le plan de formation
1	Type d'opérations de base, cotes	11	40	1.1.1 Base de calcul
	Calculs avec parenthèse, calcul des fractions	9		
	Mesures, unités SI, densité, tensions	4		
	Proportions	16		
2	Proportions	2	40	1.1.1 Base de calcul
	Calculs pour la maçonnerie	4		1.1.2 Calculs de longueur, Pythagore, diagonales
	Pythagore	6		
	Surfaces avec bords rectilignes	8		1.1.3 Calculs de surfaces
	Surfaces avec bords courbes	10		1.1.4 Calculs de volumes
	Éléments rectilignes, escaliers	10		
3	Éléments rectilignes	5	40	1.1.4 Calculs de volumes
	Éléments coniques et tronqués	7		1.1.5 Calculs de la quantité de matériel
	Liste de matériel	8		
	Relevé des dimensions des plans	10		Préparation PQ
	Répétition	10		
	<b>Total calcul professionnel</b>		<b>120</b>	

#### 3.2 Bases d'exécution et exécution des travaux

Année de formation	Thème	Leçons	Total	Objectifs évaluateurs dans le plan de formation
1	Notions fondamentales	6	80	2.7.1 Composants
	Pierres naturelles	8		
	Produits de construction à base céramique	12		
	Liants	10		2.7.1, 2.7.9 Composants, Propriétés
	Béton	24		2.7.1 Composants
				2.7.5 Production
	Systèmes de murs, maçonnerie	6		2.7.6, 2.7.10 Coulage du béton
				4.13.8 Éléments complémentaires
	Béton armé, béton précontraint	14		4.16.1 Crépiage
				4.11.1 à 4.11.3 Armature
				4.11.4 à 4.11.6 Pose de l'armature
				4.12.1 Désignations des bétons
				4.12.2 Utilisation des additifs du béton
				4.12.6 à 4.12.9 Travaux de bétonnage
4.12.10, 4.12.12, 4.12.13 Travaux après le bétonnage, traitement ultérieur				
4.12.14 Causes des dommages et des défauts				

Année de formation	Thème	Leçons	Total	Objectifs évaluateurs dans le plan de formation
2	Béton	5	80	2.7.10 Mise en oeuvre
	Mortier, crépis, recouvrements pour sols	15		2.7.5, 2.7.10 Production et mise en oeuvre
	Additifs	2		2.7.10 Propriétés
	Briques, Panneaux de construction	5		2.7.2, 2.7.8, 2.7.11 Briques
	Bois	4		2.7.15 Retrait, gonflement (matériaux auxiliaires pour coffrages)
	Métaux	4		2.7.4, 2.7.13, 2.7.14 Métaux
	Matériaux d'isolation et étanchéité	5		2.7.3, 2.7.12 Matériaux isolants, Feuilles
	Installations de chantier	2		4.1.1 Décrire les installations d'un chantier
	Travaux de fouilles, épuisement des eaux, enceintes de fouilles, fondations, travaux de sous-oeuvre	22		2.3.5 Expliquer la fonction des fondations
				4.4.1 et 4.4.2 Travaux de sous-oeuvre: déroulement et protection
				4.6.1 Système d'épuisement ouvert des eaux, épuisement des eaux de chantier
				4.7.1 Enceintes de fouilles
				4.7.2 Phases d'exécution des enceintes de fouille
				4.8.5 Stabilisation et protection des talus
Epuisement des eaux, canalisations, construction souterraine, constructions des conduites	16	4.8.6 Travaux de construction de digue et de remblayage		
		4.5.3 et 4.5.4 Construction des conduites		
		4.5.5 Chambres de visites pour les conduites		
		4.5.6 Travaux de remblayage		
		4.9.3 Travaux de fouilles et d'étayage (canalisation)		
		4.9.4 Mettre en place des conduites		
		4.9.5 Chambres de visite (canalisation)		
		4.9.6 Travaux de remblayage (canalisation)		

Année de formation	Thème	Leçons	Total	Objectifs évaluateurs dans le plan de formation
3	Protection de l'environnement, Ecologie	16	80	2.2.3 Technique de construction durable
				2.3.4 Efficacité énergétique
				2.7.18 Eliminer les déchets de construction
				2.6.1 à 2.6.3 Prescriptions et mesures
	Sécurité au travail et protection de la santé	4		2.5.1, 2.5.3 Sécurité au travail et protection de la santé
	Systèmes de murs, maçonnerie	12		4.13.2 Réaliser un mur en maçonnerie
				4.13.3 Réaliser une maçonnerie apparente
				4.13.4 Poser des isolations thermiques
				4.13.5 Mesures de protection contre les bruits
				4.13.6 Mesures de barrage contre l'humidité et l'eau
4.14.1 et 4.14.2 Systèmes d'isolation et de joints				
4.15.1 et 4.15.2 Façades isolantes périphériques				
Systèmes pour escalier	4	2.3.9 et 2.3.10 Expliquer les types d'escaliers et l'importance de la protection antibruit		
Dalles et revêtements pour sols	8	2.3.6 à 2.3.8 Décrire les dalles et les systèmes d'appui		
Conduits de fumée	2	4.17.1 Planifier la pose des sols en béton et des chapes		
Construction des coffrages	14	4.13.10 Décrire les canaux préfabriqués		
		4.10.2 Systèmes de coffrage		
		4.10.3 Exécuter des coffrages		
Répétition	20	4.10.4 Incorporation d'éléments dans le coffrage		
				4.10.5 Préparer des coffrages
	<b>Total exécution</b>		<b>240</b>	Préparation à la PQ

#### 4 Dessin professionnel (Objectif général phase préliminaire d'exécution des travaux)

Le nombre de leçons inscrit dans la table fait office de recommandation.

Année de formation	Thème	Leçons	Total	Objectifs évaluateurs dans le plan de formation
1	Bases	4	80	3.5.3 Légende des plans, représentation
	Représentations des plans	6		
	Dessins en projection	36		3.5.1 Dessin en projection
	Mesures, niveaux	14		3.5.2 Réaliser des croquis
	Représentation des coupes,	20		3.5.1 Dessin en projection
2	Coupes, déroulement	15	80	3.5.1 Coupes, déroulement
	Lire les plans, représentation des plans	8		3.5.1 Représentations des plans
	Réaliser les esquisses des éléments de construction (cave)	40		3.5.2 Réaliser les esquisses des éléments constructifs
	Réaliser les esquisses des éléments de construction	17		3.5.2 Réaliser les esquisses des éléments constructifs
3	Esquisser des éléments de construction	10	80	3.5.2 et 2.3.5.3 Décrire et esquisser les constructions
	Réaliser le croquis des éléments de construction (dalles, toit)	7		
	Réaliser le croquis des éléments de construction (balcons)	5		
	Réaliser le croquis des éléments de construction (coffrages)	26		
	Réaliser des croquis de coupes du bâtiment	12		
	Répétition	20		Préparation PQ
<b>Total dessin professionnel</b>			<b>240</b>	

#### 5 Collaboration entre les enseignants professionnels spécialisés et les enseignants en culture générale (CG)

Certains objectifs évaluateurs du plan de formation concernent aussi les leçons de CG données aux écoles professionnelles. Il est conseillé de régler particulièrement ces objectifs évaluateurs lors de l'élaboration du programme d'enseignement interne. Cette tâche doit être résolue en collaboration avec les enseignants spécialisés et les enseignants CG.

##### Objectifs évaluateurs à régler spécialement

Thème	Objectifs évaluateurs dans le plan de formation	Traitement
Enoncer les niveaux du système juridique suisse	1.2.1 Hiérarchie des lois	Les enseignements spécialisés et les enseignants CG se mettent d'accord
Comportement vis-à-vis du supérieur	1.5.1 Comportement, gestion des conflits	Elaborer la compréhension de différentes stratégies de gestion des conflits
	1.5.2 Comportement correct	Utiliser des formes concrètes
	1.5.3 Exemple de solution des conflits	Montrer la stratégie à l'aide d'exemples
Enumérer les lois et les ordonnances concernant la construction	1.2.2 Lois et ordonnances	La désignation des normes se fait dans le thème professionnel concerné
Enoncer les normes concernant la construction	1.3.1 Normes	La désignation des normes se fait dans le thème professionnel concerné

## **6 Bilan personnel des compétences**

Un bilan personnel des compétences est élaboré pour chaque apprenant du 2<sup>e</sup> semestre des cours interentreprises en collaboration avec les lieux de formation entreprise formatrice et école professionnelle.

Les détails sont décrits dans la directive Bilan personnel en annexe au plan de formation.

## **7 Note d'expérience connaissances professionnelles**

3 notes figureront à chaque semestre sur le bulletin scolaire :

- Entreprise et environnement
- Bases d'exécution / exécution des travaux
- Phase préliminaire d'exécution des travaux

Les notes des bulletins scolaires semestriels seront prises en compte pour le calcul de la note d'expérience de l'école professionnelle.