



FEP0054

STAGE IV : INTÉGRATION ET BILAN DES

COMPÉTENCES

(Version Hiver 2021)

Guide d'accompagnement à la formation en milieu de pratique

Adapté de Marie Alexandre, Les Environnements Enseignants, firme Conseil en Éducation

Adapté des guides de stage du Module d'enseignement secondaire de l'UQAC

Collaboration

- Monsieur Stéphane Allaire, professeur en Éducation, UQAC
- Madame Mélanie Belzile, étudiante à la maîtrise en Éducation, UQAR
- Madame Sandra Coulombe, professeure au baccalauréat en enseignement professionnel, UQAC
- Monsieur Jean-Louis D'amours, chargé de cours, UQAR
- Madame Anne-Marie Lamarre, professeure en Éducation, UQAR
- Monsieur Dominic Paquet, enseignant au Centre sectoriel des Plastiques, St-Damien
- Madame Chantal Roussel, professeure au baccalauréat en enseignement professionnel, UQAR

Ahmed Zourhlal et Monica Cividini, modifications janvier 2021

Mise en page

Geneviève Roy

Bureau du doyen des études de premier cycle

Module d'enseignement secondaire, UQAR

Table des matières

1. ORIENTATIONS	4
1.1 Objectifs	4
1.2 Contenu	4
1.3 Déroulement	4
1.4 Calendrier des activités.....	5
2. LE PORTFOLIO – UN DOSSIER D'APPRENTISSAGE.....	6
2.1 Introduction.....	6
2.2 Contenu.....	6
Phase d'interprétation	7
Phase de représentation	8
Outil de représentation du contenu	9
Le journal de bord enseignant.....	12
Phase de sélection.....	13
Production vidéo	14
Analyse de la situation d'enseignement/apprentissage	15
Grille d'autoévaluation de la compétence orale	16
Conception d'un mode d'évaluation	21
Phase d'adaptation aux caractéristiques étudiantes.....	22
Répertoire d'expérience pédagogique professionnelle	23
Processus de pensée réflexive	25
Bilan de stage et interventions dans la communauté de pratique	26
 BIBLIOGRAPHIE THÉMATIQUE.....	 28

1. ORIENTATIONS

1.1 Objectifs

Ce stage d'enseignement représente l'occasion de démontrer la maîtrise des **12 compétences de formation à l'enseignement professionnel** et d'être à même de proposer des pistes de développement professionnel. De plus, le stage IV prépare aux activités du cours *Bilan et prospective de formation* réalisé en fin de programme. De façon plus spécifique, le stage IV *Intégration et bilan de compétences* vise à amener la ou le stagiaire à :

- poursuivre l'approfondissement des compétences de formation à l'enseignement professionnel;
- transférer les compétences acquises dans la supervision de stages en entreprise s'il y a lieu (en fonction des particularités du milieu du candidat);
- analyser et évaluer le niveau de maîtrise des compétences à l'enseignement et les perspectives de développement professionnel;
- compléter le portfolio de son enseignement et proposer des pistes à réaliser dans l'avenir en vue de poursuivre son développement professionnel.

1.2 Contenu

Le stage IV est centré sur l'intégration du savoir professionnel enseignant. La prise en compte du contenu et de l'adaptation aux caractéristiques étudiantes servent de toile de fond à l'actualisation des compétences du référentiel du MELS au baccalauréat en enseignement professionnel. L'utilisation du portfolio dans l'optique d'un dossier d'apprentissage reprend chacune des actions du processus de travail enseignant : la compréhension, la transformation, l'enseignement, l'évaluation et la réflexion. Selon une perspective socioconstructiviste de l'apprentissage, les acquis expérientiels individuels (c'est-à-dire un candidat aspirant à l'enseignement, un enseignant débutant ou avec plusieurs années d'expérience) sont sollicités dans la construction et le développement des compétences enseignantes.

1.3 Déroulement

D'une durée de 9 semaines, le stage IV nécessite 8 semaines de prise en charge d'une tâche enseignante. Celle-ci pourra être répartie sur les trimestres d'automne et d'hiver.

1.4 Calendrier des activités

No des semaines	Date	Prise en charge de la classe	Travail à réaliser	Rencontre avec l'enseignant associé	Rencontre de supervision
Semaine n° 1		Observation participante en classe	Lecture du guide Début de la rédaction du journal de bord	Partage d'information	Rencontre téléphonique ou en face-à-face
Semaine n° 2		Prise en charge complète du groupe-classe	Recherche documentaire Rédaction du journal de bord	Rencontre de feedback	
Semaine n° 3		Prise en charge complète du groupe-classe	Représentation du contenu Rédaction du journal de bord	Rencontre de feedback	Visite
Semaine n° 4		Prise en charge complète du groupe-classe	Production vidéo Analyse pédagogique et linguistique Rédaction du journal de bord	Rencontre de feedback	
Semaine n° 5		Prise en charge complète du groupe-classe	Production des outils d'évaluation	Rencontre de feedback	
Semaine n° 6		Prise en charge complète du groupe-classe	Rédaction du journal de bord	Rencontre de feedback	
Semaine n° 7		Prise en charge complète du groupe-classe	Représentation du contenu Rédaction du journal de bord	Rencontre de feedback	Visite du conseiller
Semaine n° 8		Prise en charge complète du groupe-classe	Rédaction du journal de bord	Rencontre de feedback	
Semaine n° 9		Prise en charge complète du groupe-classe	Bilan de stage Finalisation du portfolio		Rencontre avec le superviseur <i>Regard sur le portfolio</i> Évaluation en fin d'apprentissage

2. Le portfolio - Un dossier d'apprentissage

Le portfolio est une collection organisée de productions, de réflexions et rédactions de travaux. Il contient entre autres, des analyses, des outils d'enseignement, des observations. Ainsi, ce dossier d'apprentissage vous permet de consigner et de garder des traces tangibles de votre progression dans le développement des compétences en enseignement professionnel.

Le portfolio du stage *Intégration et bilan des compétences* est constitué de deux grandes sections :

Section 1 : les quatre phases de la pratique enseignante (Voir annexe 1 une définition)

Section 2 : le processus de pensée réflexive

Section 1 : Pratique enseignante

- **Phase d'interprétation (compétences 1, 9, 10)**
 - Recherche et analyse de trois documents professionnels
 - Journal de bord enseignant (analyses, réflexions, observations, etc.)
- **Phase de représentation (compétences 2, 3, 8)**
 - Outils de représentation du contenu
 - Grille d'autoévaluation de la compétence orale
- **Phase de sélection (compétences 4, 5, 6)**
 - Production vidéo et analyse d'une situation d'enseignement/apprentissage/évaluation
 - Conception d'un mode d'évaluation
- **Phase d'adaptation aux caractéristiques étudiantes (compétence 7)**
 - Grille: répertoire d'expériences pédagogiques professionnelles

Section 2 : Processus de pensée réflexive (compétences 11, 12)

- Bilan de stage et interventions dans la communauté de pratique

Phase d'interprétation (Section 1)

L'interprétation est une réflexion critique (Cochran, *et al.*, 1993) ainsi que l'analyse du contenu, des ressources (matérielles et autres) (Shulman, 1987) et du temps d'enseignement de ce dernier. Elle comprend le niveau de compréhension conceptuelle du contenu (Fernandez-Balboa et Stiehl, 1995), le développement d'un répertoire curriculaire (Shulman, 1987) ainsi que la mise à jour des ressources disponibles (Fernandez-Balboa et Stiehl, 1995).

Compétences sollicitées

1. Agir en tant que professionnelle ou professionnel héritier, critique et interprète d'objets de savoirs ou de culture dans l'exercice de ses fonctions.
2. Coopérer avec l'équipe-école, les parents, les différents partenaires sociaux et les élèves en vue de l'atteinte des objectifs éducatifs de l'école.
3. Travailler de concert, avec les membres de l'équipe pédagogique, à la réalisation des tâches permettant le développement et l'évaluation des compétences visées dans le programme de formation, et ce, en fonction des élèves concernés.

Travaux à réaliser :

Travail 1 : Recherche et analyse de trois documents (9 points)

Dans cette partie, vous effectuez une recherche documentaire en lien avec votre programme. En première partie, vous trouvez trois documents récents touchant votre programme (contenu, nouvelles technologies, enjeux du marché du travail, etc.). En deuxième partie, vous rédigez pour chacun des documents sélectionnés un texte d'une page, expliquant comment et pourquoi ces textes ont un impact dans la formation que vous dispensez.

Exemples

- Textes et articles spécialisés dans votre programme de formation et/ou relatif à la profession enseignante dans votre spécialité.
- Texte de conférence ou de formation.

Travail 2 : Le journal de bord enseignant (10 points)

Le journal de bord est un outil de consignation qui permet à l'enseignant et à l'enseignante d'inscrire au jour le jour de l'information jugée pertinente :

- Observations concernant les diverses dimensions des caractéristiques étudiantes (cognitives, sociales et affectives) et le contexte dans lequel elles ont été recueillies.
- Observations sur le climat de la classe ou les réactions des élèves dans les environnements d'apprentissage mis en place.
- Réflexion sur sa démarche d'enseignement.

Le journal de bord s'avère utile si son utilisation est continue, car il contribue au suivi de **chacun des étudiants** et à l'amélioration de la qualité de la démarche enseignante.

Identification et analyse de deux événements signifiants lors de votre enseignement ¹

- **L'événement**
 - Description de l'événement et raison de son importance.
 - Quels ont été les sentiments ressentis? Quelles questions vous posez-vous? Pourquoi voulez-vous analyser cet événement?
- **Éléments d'analyse significatifs**
 - Quels éléments sont en cause dans cet événement? En quoi la situation a-t-elle affecté vos conceptions pédagogiques, vos valeurs, vos attitudes? Quelles ont été vos réactions? Quel lien théorie-pratique pouvez-vous dégager?
- **Constat**
 - Développement d'un énoncé de principe décrivant ce que vous avez appris : sur vous, sur les autres, sur la profession.
 - En quoi l'événement a-t-il changé, confirmé ou renforcé vos attitudes, vos conceptions pédagogiques et vos valeurs?

¹ Les événements sélectionnés peuvent être emballants, frustrants ou surprenants.

Phase de représentation

La représentation est l'utilisation d'un répertoire varié de représentations adapté à un contenu (Chen, Ennis 1995; Cochran, DeRuiter, King, 1993; Fernandez-Balboa et Stiehl, 1995; Shulman, 1987). *Celle-ci inclut les analogies, les métaphores, les exemples, les démonstrations et les explications dans l'élaboration de situations d'enseignement/apprentissage/évaluation.*

Compétences sollicitées

1. Communiquer clairement et correctement dans la langue d'enseignement, à l'oral et à l'écrit, dans les divers contextes liés à la profession enseignante.
2. Concevoir des situations *d'enseignement/apprentissage/évaluation* pour les contenus à faire apprendre, et ce, en fonction des élèves concernés et du développement des compétences visées dans le programme de formation.
3. Intégrer les technologies de l'information et des communications aux fins de préparation et de pilotage d'activités d'enseignement-apprentissage, de gestion de l'enseignement et de développement professionnel.

Travaux à réaliser :

Travail 3 : Production de l'outil de représentation du contenu (10 points)

À partir du choix d'un contenu dans votre programme, vous complétez l'outil de représentation du contenu et vous rédigez un journal de bord enseignant.

Outil de représentation du contenu

(Adapté de Mulhall, Berry, et Loughran, 2003)

Vous trouverez un exemple de ce travail à l'annexe 5

Nom :

Programme :

Module :

Contenu :

1) Situer le contenu choisi dans le programme :

1.1) Constituer un schéma de ce contenu

2) Pourquoi ce contenu est-il important pour les élèves?

3) Que voulez-vous que les élèves apprennent à ce sujet?

4) Que connaissez-vous d'autres sur ce sujet (sans avoir l'intention de l'enseigner)?

5) Quelles sont les limites et les difficultés dans l'enseignement de ce contenu?

6) Quelles procédures d'enseignement prévoyez-vous utiliser et pourquoi?

7) D'après vous, qu'est-ce que les élèves pensent ou croient à propos de ce contenu?

8) Comment tenez-vous compte des croyances des élèves dans cet enseignement particulier?

Phase de sélection

La sélection est le choix dans le répertoire pédagogique de stratégies d'enseignement adaptées aux caractéristiques étudiantes (Shulman, 1987; Fernandez-Balboa et Stiehl, 1995).

Compétences sollicitées

1. Piloter des situations d'enseignement-apprentissage, pour les contenus à faire apprendre, en fonction des élèves concernés et du développement des compétences visées dans le programme de formation.
2. Évaluer la progression des apprentissages et le degré d'acquisition des compétences des élèves pour les contenus à faire apprendre.
3. Planifier, organiser et superviser le mode de fonctionnement du groupe-classe en vue de favoriser l'apprentissage et la socialisation des élèves.

Travaux à réaliser :

Travail 4 : Vidéoscopie et rapport d'analyse (10 points)

Ce travail a pour objectif de procéder à une analyse critique et constructive d'une situation d'enseignement-apprentissage en compagnie des élèves. Il comprend la production d'un enregistrement vidéo d'une durée d'une heure et son analyse ainsi que la conception de deux modes d'évaluation. À la suite du visionnement de votre production vidéo, vous réalisez l'analyse et complétez la fiche d'autoévaluation de la compétence orale.

Production vidéo

Vous réalisez une séquence vidéo d'une durée d'une heure d'une situation d'enseignement/apprentissage vécue en classe avec les élèves. Deuxièmement, vous analysez et finalement, vous autoévaluez votre compétence orale en complétant la grille d'évaluation.

De plus, vous soumettez cette vidéo à votre enseignant associé. Par la suite, la vidéo sera remise au superviseur de l'université qui, par le même exercice, aura à réaliser l'analyse et l'évaluation de l'étudiante ou de l'étudiant.

Consignes de production de l'enregistrement vidéo de votre enseignement

Directives

Pour réaliser votre vidéo, voici quelques informations pédagogiques et techniques

qui vous aideront. Compte tenu de l'objectif visé, il s'agit d'enregistrer 60 minutes au plus d'un cours avec les élèves (vos élèves). Il peut s'agir d'un cours théorique, pratique en atelier, d'une démonstration, d'une supervision d'activités, etc. Ce cours peut être filmé au début, au milieu ou à la fin d'un cours. Le choix vous appartient. Choisissez une situation où vous vous sentez le plus à l'aise (l'enregistrement sera remis à votre superviseur à la date convenue).

Règles d'éthique

Il est essentiel d'annoncer le pourquoi de cet enregistrement à toutes les personnes concernées (autres professeurs, élèves, capteur, etc.). De plus, il est essentiel de faire signer le **formulaire de consentement** à chacun des élèves de votre groupe. Vous trouverez un modèle de formulaire de consentement à l'annexe 3.

Qualité technique

Pour un meilleur enregistrement, les conseils suivants vous seront utiles :

- Évitez les effets de zoom.
- Méfiez-vous **du bruit des machines**.
- Ayez une caméra fixe qui doit se situer dans une position stratégique, c'est-à-dire sur le côté et au milieu de la classe afin de pouvoir observer le professeur et les élèves en action (si possible).
- Assurez-vous que la personne qui filme est au courant du type de cours que vous donnez et du moment où elle doit arrêter la caméra.

Analyse de la situation d'enseignement/apprentissage

(Allaire, 2005)

- Écoutez l'enregistrement. Voici des exemples d'aspects auxquels vous devez porter attention pendant votre écoute :
 - Amorce du cours, transitions entre les activités et fin du cours.
 - Clarté des explications apportées, des consignes fournies, etc.
 - Comportements et réactions des élèves.
 - Déplacements dans la classe : les vôtres et ceux des élèves.
 - Langage verbal et non verbal.
 - Implication des élèves dans les activités.
 - Atmosphère générale de la classe.
 - Etc.
- La rédaction de votre analyse devrait inclure les aspects précédemment

mentionnés en tenant compte des quatre étapes générales suivantes du modèle d'analyse réflexive.

- **Intention** : Pour le cours pendant lequel vous avez été filmé, quelle était votre intention pédagogique? Que désiriez-vous amener les élèves à faire? Quels savoirs vouliez-vous qu'ils développent? Où désiriez-vous les amener d'un point de vue de l'apprentissage? Il s'agit ici de présenter ces divers éléments afin de situer le contexte de votre intervention.
- **Action** : De quelle façon le cours s'est-il déroulé? Quelles sont les activités qui ont eu lieu? En quoi ces activités étaient-elles liées à vos intentions initiales? En regardant la vidéocassette, avez-vous remarqué des événements dont vous n'avez pas eu conscience pendant le cours où vous avez été filmé? Lesquels? À quel moment ces événements ont-ils eu lieu? Y a-t-il des séquences dont vous êtes étonnés?
- **Résultat** : Quel bilan faites-vous du cours? En êtes-vous satisfait? S'est-il déroulé tel que vous l'aviez anticipé?
- **Réinvestissement** : À la lumière de ce que vous avez observé, quelles sont les pistes d'amélioration que vous souhaitez cibler pour la suite? Pour quelles raisons identifiez-vous celles-ci plus que d'autres? Quels sont les prochains buts que vous aimeriez atteindre dans votre développement à titre d'enseignant? Quels sont les moyens à mettre en place de votre part pour y parvenir?

Travail 5 : Autoévaluation de la compétence orale (5 points)
Grille d'autoévaluation de la compétence orale

Indicateurs	Non acquis	Acquis	Commentaires
1. Utiliser une diction et un ton de voix adéquats.			
1.1 Articuler distinctement.			
1.2 Utiliser une bonne prononciation (liaisons correctes, prononciation naturelle et propre au français standard).			
1.3 Utiliser une voix de hauteur et d'intensité adéquates.			
1.4 Utiliser un rythme correct (pauses bien placées, bon débit).			
1.5 Utiliser une intonation expressive et naturelle.			
2. Utiliser une syntaxe adéquate (accords en genre et en nombre, structure des phrases).			
2.1 Respecter l'utilisation du genre et des accords en genre.			

Indicateurs	Non acquis	Acquis	Commentaires
2.2 Respecter l'utilisation du			
2.3 Utiliser des structures de phrases adéquates.			
3. Utiliser un vocabulaire adéquat (juste, précis, riche, varié, adapté).			
3.1 Utiliser des termes justes et précis (expliquer les anglicismes ou éviter les néologismes).			
3.2 Utiliser un vocabulaire riche et varié (qualité et quantité).			
3.3 Utiliser les différents sens des mots en adéquation avec le contexte.			
3.4 Utiliser un vocabulaire adapté à la situation de communication.			
3.5 Utiliser un vocabulaire compréhensible pour l'auditoire.			
3.6 Expliquer les termes nouveaux et enrichir le vocabulaire des élèves.			

Indicateurs	Non acquis	Acquis	Commentaires
4. Produire un discours organisé (compétence discursive).			
4.1 Faire preuve de cohérence selon le plan préétabli.			
4.2 Mettre en évidence le fil directeur et les aspects importants du contenu (relief).			
4.3 Utiliser le langage avec précision pour faciliter l'apprentissage des élèves (un usage pertinent de concepts, de métaphores, d'exemples ou d'analogies).			
4.4 Présenter des explications claires.			
5. Communiquer de façon adéquate.			
5.1 Utiliser le registre adéquat selon la situation d'enseignement (distinguer le registre familier et le registre correct).			
5.2 Interagir de façon appropriée avec l'auditoire.			
5.3 Écouter (tenir compte des propos de l'interlocuteur).			

Indicateurs	Non acquis	Acquis	Commentaires
5.4 Décoder les messages de l'auditoire.			
5.5 Reformuler pour rendre le message plus clair et compréhensible.			
5.6 Donner des consignes précises tant sur le plan des contenus à faire apprendre que sur celui de la conduite de la classe.			
5.7 Manifester des attitudes qui aident à la qualité de la communication (intérêt, motivation, accueil, empathie, chaleur).			
6. Utiliser adéquatement le langage non-verbal.			
6.1 Utiliser des gestes pour appuyer ses propos (posture, expression faciale, silences).			
6.2 Garder un contact visuel avec l'auditoire.			
6.3 Balayer visuellement l'auditoire.			

Autoévaluation :

Recommandations :

Travail 6 : conception de deux outils d'évaluation (10 points)

Vous construisez et présentez deux outils d'évaluation pour une séquence d'apprentissage à votre choix.

- Un outil d'évaluation en cours d'apprentissage
- Un outil d'évaluation en fin d'apprentissage

Plusieurs moyens peuvent être utilisés. Voici quelques exemples : questionnaire écrit, oral, examen, observation, mise en situation, étude de cas, etc.

Phase d'adaptation aux caractéristiques étudiantes

Définition

La phase d'adaptation aux caractéristiques étudiantes présente des dimensions cognitive, affective et sociale. Elle se définit selon la prise en compte des spécificités étudiantes dans la présentation du matériel (Shulman 1987). Chen et Ennis (1995) parlent d'un remodelage du contenu dans une forme maximisant la compréhension étudiante. Il s'agit de la prise en considération des conceptions et préconceptions étudiantes ainsi que des difficultés dans l'apprentissage d'un contenu spécifique (Chen, Ennis 1995; Cochran, DeRuiter, King, 1993; Shulman, 1987).

Compétence sollicitée

Adapter ses interventions pédagogiques aux besoins et aux caractéristiques des clientèles présentant des difficultés d'apprentissage, d'adaptation ou d'un handicap.

Travail à réaliser :

Travail 7 : Répertoire d'expériences professionnelles (6 points)

Vous complétez l'outil intitulé répertoire d'expérience pédagogique professionnelle. Lié à la pratique en classe (aussi appelé la phase active de l'enseignement), il rend explicite les interrelations entre les diverses composantes des pratiques enseignantes. En ce sens, le répertoire d'expérience pédagogique professionnelle est une description narrative représentant votre pensée enseignante sur un contenu particulier enseigné.

Répertoire d'expérience pédagogique professionnelle

Adapté de Mulhall, P., Berry, A., Loughran, J. (2003) et de Loughran, J. J., Berry, A., et Mulhall, P. (2006).

Titre de l'expérience :

a) Description du contenu enseigné.

b) En tenant compte des caractéristiques de vos élèves et sur l'outil de représentation du contenu, racontez comment vous enseignerez (ou avez enseigné) ce contenu particulier. Vous incluez dans votre récit les exemples, les analogies, le matériel, les procédures et stratégies d'enseignement, les

procédures d'évaluation que vous comptez utiliser pour l'apprentissage de vos élèves. Vous justifiez votre propos.

c) Inscrivez 3 questions d'élèves et complétez le tableau suivant :

Consignations de questions et réponses		
Questions d'élèves	Réponse enseignante	Pensée enseignante
1)		
2)		
3)		

Section 2 – Processus de pensée réflexive

Définition

Le processus de réflexion est une démarche de **reconstruction** et **d'analyse critique** de ses propres habiletés. Le regard « après l'action » (réflexif) est une partie importante du **développement** professionnel pour la profession enseignante.

Compétences sollicitées

No 11 : Poursuivre son développement professionnel.

No 12 : Être professionnel.

Travail à réaliser :

Travail 8 : Bilan du stage (20 points)

Le bilan de stage est une réflexion personnelle qui a pour but de poser un regard critique sur le développement de votre processus de travail enseignant. Votre bilan de stage est généralement composé entre sept et dix pages et résume vos principales réalisations en enseignement et dans la communauté de pratique. Vous choisissez les éléments essentiels permettant une synthèse de vos points forts et de votre progression au cours de votre stage.

Consignes de réalisation

- a) Vous résumez le contexte de votre stage. Ce résumé comporte habituellement des informations relatives au milieu de stage, au nombre et au type de cours à enseigner, au progrès réalisé, à l'évaluation des apprentissages, à certains événements signifiants, etc.
- b) Vous choisissez les éléments de votre pratique enseignante qui illustrent le mieux le développement de 3 compétences du métier d'enseignant de votre choix et vous expliquez en quoi et comment vous avez développé ces compétences. Vous pouvez donner des exemples concrets qui témoignent de l'amélioration de ces trois compétences.
- c) Vous montrez les démarches entreprises pour améliorer votre enseignement. Des éléments en lien avec vos démarches d'amélioration sont présentés (rencontre avec enseignant associé, prise de conscience, modifications au cours, utilisation d'une nouvelle stratégie d'enseignement, participation à un comité, participation à un projet école, etc.).

- d) Vous indiquez dans un paragraphe l'écart entre le début et à la fin du stage.
- e) Vous concluez en soulevant des pistes de développement professionnel.

Voici quelques exemples de questions qui pourront vous aider dans la réalisation de votre bilan de stage :

- Comment avez-vous atteint les objectifs que vous vous étiez fixés?
- Qu'avez-vous acquis lors de votre stage? (Méthodes de travail, rigueur, organisation)
- Quelle contribution avez-vous apportée au CFP, aux élèves?
- Quelles composantes du processus du travail enseignant maîtrisez-vous davantage? Comment? Quels sont les outils dont vous avez appris à vous servir?
- Estimez-vous que les valeurs du CFP correspondent à vos valeurs professionnelles ? Comment et pourquoi?
- Ce stage vous a-t-il apporté des réponses à votre engagement dans la profession enseignante? Comment? A-t-il fait naître d'autres questions?
- Quels sont les aspects forts de votre pratique ainsi que les aspects qui demandent à être améliorés?

BIBLIOGRAPHIE THÉMATIQUE

LE CONSTRUIT DIDACTIQUE DE CONTENU

Baxter, J. A. et Lederman, N.G. (1999). Assessment and Measurement of Pedagogical Content Knowledge. In J. Gess-Newsome et N. G. Lederman (dir.), *Examining Pedagogical Content Knowledge* (p. 147-162). Netherlands : Kluwer Academic Publishers.

Burn, K., Childs, A. et McNicholl, J. (2007) The potential and challenges for student teachers' learning of subject specific pedagogical knowledge within secondary school subject departments. *The Curriculum Journal*. (18) 4, p. 429-445.

Chen, A. Ennis, C.D. (1995). Content Knowledge transformation : An Examination of the relationship between content knowledge and curricula. *Teaching and Teacher Education*. 11 (4) p. 389-401.

Cochran, F. K., DeRuiter, J. A. et King, R. A. (1993). Pedagogical content knowing : An Integrative Model for Teacher Preparation. *Journal of Teacher Education*, 44(4), p. 263-272.

Conseil supérieur de l'Éducation. (2000). *La formation du personnel au collégial : un projet collectif enraciné dans le milieu. Avis à la Ministre de l'Éducation*. Québec : Gouvernement du Québec.

Deng, Z. (2007). Transforming the Subject Matter : Examining the Intellectual Roots of Pedagogical Content Knowledge. *Curriculum Inquiry*. 37, 3. p. 279-295. Blackwell Publishing : Malden.

Fernandez-Balboa, J. M. et Stiehl, J. (1995). The Generic Nature of Pedagogical Content Knowledge Among College Professors. *Teaching and Teacher Education*, 11(3), p. 293-306.

Gudmundsdottir, S. (1990). Values in Pedagogical Content Knowledge. *Journal of Teacher Education*, 41(3), p. 44-52.

Grossman, P. L. (1990). *The making of a teacher : Teacher knowledge and teacher education*. New York (NY) : Teachers College Press.

Grossman, P. L. (1995). *The making of a teacher : Teacher knowledge and*

teacher education (2^e éd.). New York (NY) : Teachers College Press.

Hausfather, S. (2002). Content and Process in Constructivist Teacher Education. In J. Rainer (dir.), *Reframing Teacher Education : Dimensions of a Constructivist Approach* (p. 63-80). Dubuque, IA : Kendall Hunt.

Hashweh, M. Z. (2005). Teacher pedagogical constructions : a reconfiguration of pedagogical content knowledge. *Teachers and Teaching: theory and practice*. (11) 3, p. 273–292.

Hulshof, H., et Verloop, N. (2002). The use of analogies in language teaching : representing the content of teachers' practical knowledge. *Journal of curriculum studies* (34) 1, p. 77-90.

Kinach, B.M. (2002) A cognitive strategy for developing pedagogical content knowledge in the secondary mathematics methods course : toward a model of effective practice. *Teaching and Teacher Education*. 18, p. 51-71.

Lederman, N. G. et Gess-Newsome, J. (1999). Reconceptualizing secondary Science Teacher Education. In J. Gess-Newsome (dir.), *Examining Pedagogical Content Knowledge* (vol. 6, p. 199-213). Salt Lake City (UT) : Kluwer Academic.

Magnusson, S., Krajcik, J. et Borko, H. (1999). The Complex Nature and Sources of Teachers' Pedagogical Knowledge. In J. Gess-Newsome et N. G. Lederman (dir.), *Nature, Sources and Development of Pedagogical Content Knowledge for Science Teaching* (p. 95-132). Netherlands : Kluwer Academic Publishers.

McCaughy, N. (2005). Elaborating pedagogical content knowledge : what it means to know students and think about teaching. *Teachers and Teaching : theory and practice*. (11) 4. p. 379-395.

Mishra, P., et Koehler, M.J. (2006). Technological pedagogical Content Knowledge : A Framework for teacher Knowledge. *Teachers College*. (108) 6, p.1017-1054.

Pardhan, H., et Mohammad, R.F. (2005). Teaching science and mathematics for conceptual? A rising issue. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. (1), 1. p.1-20.

Park, S. & J. S. Oliver (2007). Revisiting the Conceptualisation of Pedagogical Content Knowledge (PCK) : PCK as a Conceptual Tool to Understand Teachers as Professionals. *Research Science Education*.

Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching : Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), p. 1-22.

Shulman, L. S. (1986). Those who understand : Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), p. 4-14.

Van Dijk, E.M et Kattmann, U. (2007). A research model for the study of science teachers' PCK and improving teacher education. *Teaching and Teacher Education* (23), p. 885-897.

Van Driel, J.H., O. De Jong, Verloop, N. (2002). The Development of Preservice Chemistry Teachers' Pedagogical Content Knowledge.

Van Driel, J. H., Veal, W. R. et Janssen, F. J. J. M. (2001). Pedagogical Content Knowledge : An integrative component within the knowledge base for teaching. *Teaching and Teacher Education*, (17), p. 979-986.

Van Driel, J. H., Verloop, N. et de Vos, W. (1998). Developing Science Teachers' Pedagogical Content Knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, 35(6), p. 673-695.

Veal, W. R. et MaKinster, J. G. (1999). Pedagogical Content Knowledge Taxonomies. *Electronic Journal of Science Education*, 3 (4), p. 1-22.

Viiri, J. (2003). Engineering teachers' pedagogical content knowledge. *European Journal of Engineering Education*. (28) 3, p. 353-359

**L'OUTIL DE REPRÉSENTATION DU CONTENU
ET
LE RÉPERTOIRE D'EXPÉRIENCES PÉDAGOGIQUES PROFESSIONNELLES**

- Loughran, J.J., Berry, A., & Mulhall, P. (2006). *Understanding and Developing Science Teachers Pedagogical Content Knowledge*. Rotterdam : Sense Publishers
- Mulhall, P., Berry, A., et Loughran, J. (2003). Frameworks for representing science teachers' pedagogical content knowledge. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 4(2), p. 2.

Annexe 1

Le pratique enseignante: une définition

Par

Marie Alexandre,

Professeure substitut en psychopédagogie de l'enseignement professionnel,
UQAR

Doctorante en Éducation, Université de Sherbrooke

Le passage du paradigme de l'enseignement à celui de l'apprentissage a bouleversé la pédagogie des années 2000. Conséquemment, le rôle enseignant s'est complexifié alors que la pratique enseignante vit de profondes modifications. Par ailleurs, la catégorisation du savoir enseignant initiée par Shulman et ses collaborateurs (1987)² a mis à jour le concept du savoir didactique (Pedagogical Content Knowledge). Ce dernier est « (...) un amalgame spécial de contenu et de pédagogie » (Shulman, 1987). Ce savoir, exclusif à l'enseignement différencie la personne enseignante du spécialiste de contenu.

La complexité du processus produisant le construit didactique de contenu - une unité du didactique - est largement mentionnée dans les recherches sur le savoir professionnel enseignant (Burn et ses collaboratrices, 2007; Hashweh, 2005; Shulman, 1987; Van Driel, Verloop, Wobbe deVos, 1998). D'ailleurs, la reconnaissance épistémologique du construit didactique de contenu repose principalement sur le processus de transformation d'un contenu spécifique pour l'enseignement (Park et Oliver, 2007; Pardhan, Mohammad, 2005). Ainsi, la personne enseignante opère une transformation afin de passer d'une compréhension personnelle vers une préparation pour la compréhension des autres (Shulman, 1987)³.

Cependant, quoique souvent mentionné dans la littérature, ce dernier est

²Gudmundsdottir, S. (1991). Values in Pedagogical Content Knowledge. Department of Education, Norwegian University of Science and Technology, Norway. *Journal of Teacher Education*, 41(3), p. 44-52.

³These forms of transformation, these aspects of the process wherein one moves from personal comprehension to preparing for the comprehension of others [...] are the essence of the act of pedagogical reasoning Shulman (1987, p. 16). Ces formes de transformations, ces aspects du processus dans lequel une personne part de sa compréhension personnelle vers la préparation de la compréhension des autres sont l'essence même de l'acte de raisonnement pédagogique (traduction libre).

peu défini explicitement. Hormis bien sûr, Shulman (1987) qui a identifié le processus de raisonnement pédagogique en action et sur l'action incluant la compréhension, la transformation, l'enseignement, l'évaluation, la réflexion et une nouvelle compréhension. D'ailleurs inspiré des travaux sur le processus de transformation, nous a alors élaboré un processus de travail exercé à l'intérieur de la pratique enseignante que nous identifions selon la pratique enseignante. Selon nous, cette hypothèse est plausible d'autant plus, que le construit didactique de contenu est une unité de savoir didactique définie par la transformation du contenu par la personne enseignante (Shulman, 1987). Pour ce faire, 50 recherches empiriques portant sur le savoir didactique et répartis sur une période de 20 ans entre 1987 et 2007 ont constitué notre base de recension des écrits. Les phases du pratique enseignante : l'interprétation, la représentation, la sélection et l'adaptation aux caractéristiques étudiantes.

1.1 L'interprétation : Contenu, ressources et temps

L'interprétation porte sur le contenu, les ressources et le temps. Alors que Shulman (1987) propose une transformation du contenu au niveau de la classe *a contrario*, Deng (2007) soutient que « transforming the subject matter is not only a pedagogical but also a complex curricular task in terms of developing a school subject or a course of study » (Deng, 2007, p. 279). Il ajoute que l'interprétation du contenu s'effectue d'une part au niveau institutionnel lequel dépend de la conception de l'éducation et de la compréhension des relations avec la culture et la société et, aussi à un palier intermédiaire, entre l'institution et la classe au niveau du curriculum scolaire. L'interprétation du contenu constitue un corps global au niveau institutionnel, curriculaire et de la classe. Concernant le type de compréhension conceptuelle, Pardhan et Mohammad (2005) ont effectué des études de cas auprès d'enseignants de mathématiques en exercice sur le type de compréhension conceptuelle requis en lien avec la planification et l'implantation de stratégies innovatrices visant le développement d'habiletés de pensée chez les étudiants. Ils mentionnent que les enseignants en exercice, malgré des idées de stratégies innovatrices, éprouvent de la difficulté à les implanter à cause d'un

savoir de contenu inadéquat. Un savoir de contenu limité nuit à la mise en place de stratégies innovatrices. De même, Kinach (2002) dans le cadre d'une étude sur l'adéquation entre les explications d'enseignants de mathématiques en contexte de la formation initiale et le type de compréhension du contenu rapporte que le savoir des futurs enseignants en mathématiques ne correspond pas à celui qui est développé chez les étudiants. Cette auteure identifie deux types de compréhension conceptuelle liés à un contenu. D'abord, la compréhension instrumentale se définit selon les savoirs et l'expérience des idées générales balisant et guidant la recherche dans la discipline. Elle comprend la terminologie, le vocabulaire, les habiletés, les routines et les faits. Ensuite, la compréhension de relations se situe au niveau de la résolution de problème et de l'épistémologie d'un concept. Il s'agit plus précisément des schèmes ou des processus de pensée de la discipline, des stratégies générales ou spécifiques de régulation de la pensée personnelle, des preuves dans la discipline conduisant même quelquefois à la génération d'un nouveau savoir dans le domaine.

Ensuite, Van Dijk et Kattmann (2007) soulignent qu'au cours de sa pratique, la personne enseignante acquiert un savoir de l'enseignabilité du contenu⁴. Cette identification des différents éléments de difficultés dans l'apprentissage de ce contenu apparaît chez Chen et Ennis (1995) dans l'analyse approfondie du contexte d'enseignement alors qu'ils rapportent l'inclusion d'exclusion de concepts ou d'habiletés particulières en lien avec la conscience de ses lacunes personnelles dans le savoir de contenu. Finalement, l'interprétation du temps touche plus particulièrement son organisation et son utilisation. Rath (1999) a observé que les enseignantEs savent l'importance d'organiser le contenu sur un semestre, un module, une unité, une série de cours pendant une semaine ou un cours particulier.

1.2 La représentation : orientations sur le contenu, communication, analogies et activités

⁴ Ce savoir est inclut dans le savoir didactique. Il permet des réponses adaptées de la personne enseignante face à des situations diverses et non anticipées sur un contenu spécifique.

La phase de représentation comprend les orientations sur le contenu, la communication, les analogies et les activités. La représentation fait l'objet d'un consensus chez l'ensemble des auteurs consultés (Chen, Ennis, 1995; Cochran, *et al.*, 1993; Geddis Wood, 1997; Rath, 1999; Shulman 1987). Il s'agit de l'utilisation d'un répertoire varié de représentations du contenu avec les analogies, les métaphores, les exemples, les démonstrations et les explications (Shulman, 1987). Ainsi, l'implication de la pensée à travers les idées clés du matériel d'enseignement se caractérise par l'identification et la détermination de multiples façons de représenter le contenu. La personne enseignante recherche des modèles et des exemples adaptés de sa propre compréhension du contenu.

D'abord, concernant l'orientation sur le contenu, Magnusson et ses collaborateurs (1999) ont observé qu'un enseignantE peut détenir de multiples orientations incompatibles avec l'enseignement en science. Cette dernière est une composante centrale dans la prise de décision enseignante concernant la planification, l'enseignement et la réflexion. Deuxièmement, au niveau de la communication, dans une étude auprès d'enseignants en chimie du secondaire, Van Driel, De Jong, Verloop (2002) notent l'importance de l'utilisation d'une terminologie précise et cohérente dans les explications en classe.

Enfin, Hulshof et Verloop (2002) ont examiné l'utilisation des analogies auprès d'enseignants expérimentés en langue dans la compréhension de lecture au niveau secondaire dans le cadre de la pratique régulière d'enseignement. Ils ont observé la présence des analogies dans huit cours auprès de huit enseignants différents. Ils ont utilisé la captation vidéo en classe, des entretiens semi-dirigés dont l'un de rappel stimulé et de l'analyse de textes. Ainsi, l'analogie se définit par la similarité entre deux concepts ou la comparaison d'attributs entre deux domaines, l'un supposé familier alors que l'autre est moins familier ou encore non familier. Les auteurs ont identifié deux familles d'analogies. La première l'analogie métaphorique⁵, utilise deux domaines différents ou éloignés. Pour sa part,

⁵ Selon Hulshof et Verloop (2002), l'analogie métaphorique comprend huit caractéristiques fonctionnelles : la relation analogique, le format de présentation, le statut, la place dans l'enseignement, le niveau d'enrichissement, l'orientation préutilisation, la structure du discours en classe et la conception.

l'analogie non-métaphorique est une comparaison à l'intérieur d'un même domaine. De plus, les auteurs ont identifié cinq catégories d'analogies : généralisée, spécialisée, linguistique d'exemple et métaphorique. Les résultats de leur étude montrent que les enseignants voient les analogies comme un outil d'apprentissage efficace, permettant de lier les concepts abstraits au monde réel. De plus, un usage intentionnel d'analogies métaphoriques est basé sur un répertoire bien préparé d'analogies d'enseignement. Or, bien que de façon générale, il semble que les enseignantEs soient en accord avec son utilisation, ils en utilisent peu et celles utilisées sont de nature non-métaphoriques (analogie standard). Ainsi, ils rapportent un usage peu fréquent de l'utilisation spontanée d'analogies métaphoriques chez les enseignantEs expérimentés en langue.

1.3 La sélection : vision du rôle enseignant et environnement d'apprentissage

La phase de sélection inclut la vision du rôle enseignant et l'environnement d'apprentissage. La sélection est l'actualisation de l'enseignement spécifique d'un contenu dans les approches, les stratégies d'enseignement (Geddis, Wood, 1997; Shulman, 1987), l'organisation et la gestion. La personne enseignante sélectionne des moyens d'enseignement appropriés à la compréhension étudiante (Fernandez-Balboa et Stiehl, 1995). Ainsi, ce répertoire pédagogique (Shulman, 1987) répond spécifiquement aux caractéristiques étudiantes de façon individuelle ou en groupe (Cochran *et al.*, 1993). Selon Geddis et Wood (1997), la représentation et la sélection peuvent être largement inclusive et une matrice peut être formée en combinant ces deux phases, car la transformation active d'un contenu pour l'enseignement requiert à tout le moins une sélection ouverte sur de multiples formes de représentations.

1.4 L'adaptation aux caractéristiques étudiantes : dimensions cognitive, affective et sociale

La phase d'adaptation aux caractéristiques étudiantes présente des

dimensions cognitive, affective et sociale. Elle se définit selon la prise en compte des spécificités étudiantes dans la présentation du matériel (Shulman 1987). Chen et Ennis (1995) parlent d'un remodelage du contenu dans une forme maximisant la compréhension étudiante.

D'abord, au niveau de la dimension cognitive, plusieurs recherches ont identifié les conceptions, les fausses croyances, les difficultés liées au contenu (Cochran, *et al.*, 1993, Fernandez-Balboa et Stiehl, 1995; Shulman, 1987). Cette dimension inclut l'âge, le processus de pensée étudiant avec les schèmes de compréhension, les erreurs fréquentes, le niveau de facilité ou de difficulté des éléments ainsi que le type de compréhension particulier démontré durant le cours (Marks, 1990). À ce titre, Van Driel et Verloop (2002) ont conduit une étude sur l'utilisation du savoir des caractéristiques étudiantes dans les activités enseignantes auprès de sept enseignants expérimentés en science. À partir de plusieurs entretiens conduits auprès de sept enseignants en sciences (biologie et chimie), ils ont élaboré un questionnaire de type Likert. L'analyse a permis de faire ressortir des différences individuelles dans l'utilisation des activités d'enseignement ainsi qu'un savoir des conceptions et des habiletés étudiantes limités ou mal intégrés. À cet égard, une étude de Viiri (2003) portant sur les notions détenues par quatre enseignants expérimentés en génie concernant les conceptions étudiantes sur le moment de force indique le peu de conscience enseignante des difficultés générales et des schèmes de raisonnement étudiant. Les résultats révèlent des difficultés d'anticipation des raisons étudiantes et l'existence d'un nombre restreint de catégories qualitatives dans les fausses croyances étudiantes sur un sujet donné. Conséquemment, la personne enseignante n'a pas à tenir compte de chacune des fausses croyances individuelles. La planification pouvant se concentrer sur les plus communes.

Ensuite, la dimension affective touche plus particulièrement la motivation, l'âge, le sexe, la conscience de soi (Cochran, *et al.*, 1993). McCaughtry (2005) a exploré l'influence des dimensions affective et sociale avec une étude de cas sur la compréhension du savoir des caractéristiques étudiants à l'égard des

expériences émotives et sociales en classe et en dehors de la classe auprès d'une enseignante expérimentée en éducation physique au niveau secondaire et de son influence sur les prises des décisions sur le contenu et le programme. La collecte de données a consisté en 38 observations en classe et 38 entretiens. Par la suite, une analyse par comparaison constante a permis l'examen de la vision étudiante, de la logique d'enseignement, des explications du contenu, du programme et de la pédagogie. Les résultats de McCaughtry (2005) montrent que les liens entre le savoir des caractéristiques étudiantes au sujet de l'enseignement présentent un niveau d'élaboration et d'interrelation plus élevé que ce qui est généralement reconnu ou articulé dans la littérature sur le savoir enseignant.

Enfin, la dimension sociale se rapporte au langage, à la classe sociale, à la culture ainsi qu'à la taille particulière du groupe (Fernandez-Balboa et Stiehl, 1995; Shulman, 1987). D'ailleurs, McCaughtry (2005) rapporte que les aspects de la vie étudiante en dehors de la classe tels que la dynamique familiale, les politiques raciales, et la culture populaire influence l'apprentissage en classe.

Ainsi, la pensée enseignante sur les caractéristiques étudiantes va au-delà des connaissances antérieures et du processus d'apprentissage. Les implications sont au niveau de, a) la sélection du contenu et des approches pédagogiques, b) la modification du programme et des procédures pédagogiques. Par ailleurs, McCaughtry (2005) souligne qu'il semble que pour certainEs enseignantEs le contenu, le programme et la pédagogie ne peuvent être envisagés sans tenir compte de l'ensemble des dimensions des caractéristiques étudiantes (McCaughtry, 2005).

Annexe 2

RÉPERTOIRE DES SAVOIRS ENSEIGNANTS

Le savoir du contexte

- Le milieu de stage et l'organisation scolaire
 - Fonctionnement de l'école
 - Membres du personnel de l'école
 - Comité département
 - Commission scolaire
 - Direction
- L'organisation de la classe (atelier, laboratoire)
 - Animation
 - Relations avec le groupe et de façon individuelle
 - Regroupements des élèves
 - Déroulement des activités en classe
- L'horaire
- L'aménagement physique des lieux
 - École
 - Classe, laboratoire, atelier

Le savoir de la pédagogie

- L'intervention pédagogique (classe, laboratoire, atelier)
 - Explications
 - Corrections
 - Discussions
 - Projets
 - Choix des activités
 - Organisation d'une situation d'apprentissage

Le savoir des caractéristiques étudiantes

- Niveau des élèves
- Âge des élèves
- Nombre de personnes dans le groupe
- Milieux socio-économiques et culturels
- Cheminement scolaire
- Styles d'apprentissages
- Attitudes et comportements

Annexe 3

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT DES ÉLÈVES

Invitation à participer à l'enregistrement d'une vidéocassette sur la pratique enseignante dans le cadre du stage de formation au baccalauréat en enseignement professionnel

Nom de l'enseignant(e) : _____

Nous sollicitons par la présente votre participation à une captation vidéo d'un enseignement en classe. Votre participation à ce projet se fait sur une base volontaire. Vous êtes entièrement libres de participer ou non, et de vous retirer en tout temps sans préjudice. Les risques associés à votre participation sont minimaux et la ou le superviseur de stage _____ s'engage à mettre en œuvre les moyens nécessaires pour les réduire ou les pallier. Le seul inconvénient est le temps passé à participer à la captation vidéo lors du cours du _____. L'amélioration de la qualité de la formation dans la profession enseignante est l'un des bénéfices directs prévus. Aucune compensation d'ordre monétaire n'est accordée. Si vous avez des questions concernant ce projet de création d'outil didactique, communiquez avec la ou le superviseur de stage.

J'ai lu et compris le document d'information au sujet du projet d'enregistrement vidéo. J'ai compris les conditions et les bienfaits de ma participation. J'accepte librement de participer à ce projet d'enregistrement vidéo.

Participant ou participante

Enseignant ou enseignante

NOM : _____

NOM : _____

Signature : _____

Signature : _____

Date : _____

Date : _____

Annexe 4

PROTOCOLE DE L'ENREGISTREMENT VIDÉO

Planification

- Ciblez un cours où vous serez appelés à agir de façon importante en classe. Mettez les élèves au courant à l'avance en leur expliquant brièvement les raisons de la séance vidéoscopique.
- Vérifiez les disponibilités d'un collègue pour qu'il puisse vous accompagner en classe lors de l'enregistrement. Étant donné que c'est lui qui manipulera la caméra, assurez-vous qu'il en connaît le fonctionnement avant d'arriver en classe. L'utilisation d'un trépied assurera la stabilité de la vidéo enregistrée.

Enregistrement

- Le jour de l'enregistrement, lorsque vous arriverez en classe, rappelez aux élèves que le cours sera filmé et que cela a pour but de vous aider à améliorer votre enseignement. Précisez que la vidéo enregistrée ne sera visionnée que par vous et les intervenants qui vous accompagnent dans le cadre de votre stage.
- Pour faciliter votre analyse de la situation enregistrée, la personne qui manipulera le caméscope aurait intérêt à porter attention aux éléments suivants pendant l'enregistrement :
 - Se placer à l'arrière de la classe pour limiter le plus possible la perturbation des activités et pour ne pas obstruer la vue des élèves. La fonction de « zoom » peut être utilisée pour faire des plans rapprochés.
 - Diversifier les prises de vue. Par exemple, il est souhaitable de ne pas filmer uniquement le stagiaire mais aussi le comportement des élèves. Leurs réactions peuvent fournir des éléments de compréhension supplémentaires et faciliter l'analyse qui sera faite de la situation. Privilégier l'alternance entre les gestes posés par le stagiaire et ceux des élèves. Demeurer aux aguets des moments forts et les enregistrer.
 - Porter une attention particulière à ce qui se déroule dans la classe et à ce que le stagiaire fait lorsque le cours s'amorce, lorsque des transitions ont lieu entre les différentes activités et lorsque le cours se conclut.
 - Essayer le plus possible que l'enregistrement rende compte de la diversité des événements qui ont lieu pendant le cours.

Annexe 5

EXEMPLE DE RÉDACTION

Outil de représentation du contenu

Adapté de Mulhall, P., Berry, A., et Loughran, J. (2003).

par

Dominic Paquet, enseignant

Centre sectoriel des Plastiques

74, route Saint-Gérard

Saint-Damien (Québec)

G0R 2Y0

Programme : 5193 Conduite et réglage de machines à mouler

Module 4 : Matière première

Contenu : Les propriétés des plastiques

Situer le contenu choisi dans le programme.

Après avoir vu les composants et effectuer l'entretien et la pose du moule dans la machine à mouler, après avoir vu les ajustements de base des machines; l'élève s'apprête à introduire la matière plastique dans le moule, installé dans la machine à mouler, et à en ajuster les paramètres.

Pourquoi ce contenu est-il important pour les élèves?

Les notions relatives aux propriétés des plastiques doivent être assimilées afin de comprendre pourquoi on utilise tel ou tel plastique pour fabriquer un objet quelconque.

La maîtrise de ces notions est également très importante au moment de l'ajustement des paramètres de moulage, cela améliorera l'efficacité lors de la sélection et l'ajustement de ceux-ci afin d'optimiser une production de pièces répondant aux devis.

Que voulez-vous que les élèves apprennent à ce sujet?

Les propriétés des plastiques dépendent de certains facteurs qui concernent leur composition, agencement, structure et organisation moléculaire et enfin l'organisation et la longueur des chaînes moléculaires. Ils doivent comprendre ces

facteurs; comment ils modifient les propriétés des plastiques et comment on peut les influencer lors de l'ajustement des paramètres de moulage.

Il est important pour les élèves de développer une logique de relation « cause-effet »; les propriétés des plastiques ne sont que l'effet de causes invisibles à l'œil. Ils doivent bien sûr connaître les propriétés des matières plastiques, mais encore plus le pourquoi de celles-ci.

On doit les amener à visualiser l'invisible i.e. développer la capacité de se faire une image micro de cette matière première qui réagit à certaines conditions environnementales générées par les paramètres de moulage.

Que connaissez-vous d'autres sur ce sujet (sans avoir l'intention de l'enseigner)?

Des notions plus complexes de chimie telles que le tableau périodique des éléments chimiques, les groupes chimiques ou les types liaisons en chimie organique.

Différents modèles d'écoulement et de viscosité de fluides, de solides ou de semi-fluides.

Les différentes propriétés des plastiques abordées par les fiches techniques rendues disponibles par les fournisseurs de matières premières.

Quelles sont les limites et les difficultés dans l'enseignement de ce contenu?

Il est impératif de vulgariser au maximum les notions de chimie qui se rapportent à ce contenu. Pour plusieurs, cette matière académique leur paraît inaccessible.

L'élève doit être capable de percevoir les nouvelles connaissances au travers des objets familiers et des concepts abordables qu'il rencontre dans sa vie de tous les jours.

Quelles procédures d'enseignement prévoyez-vous utiliser et pourquoi?

Au départ, on segmentera ce contenu en cinq sections qu'on nommera facteurs de différenciations. Pour chacun de ceux-ci, on utilisera une présentation PowerPoint avec beaucoup d'images. Il faut se servir du sens de la vision afin de bien stimuler l'imagerie mentale. La présentation d'images de colliers de perles de couleur ou de types différents peut illustrer les différentes compositions ou agencements. Une présentation de pâtes alimentaires en forme de spaghetti ou de macaroni permet de bien comprendre la notion de longueur de chaînes moléculaires et d'indice de fluidité.

La narration d'histoires où les atomes sont représentés sous la forme d'humains qui ont des attirances plus ou moins fortes les uns pour les autres, servira à faire comprendre les notions de liaisons covalentes présentes dans les atomes et les molécules.

Dans la mesure du possible, on utilisera également des laboratoires qui permettent de constater des effets différents si l'on soumet des matières plastiques à des conditions identiques de chaleur ou de température. Par exemple, on amènera les élèves à mesurer deux indices de fluidité très différents pour deux plastiques qui peuvent sembler identiques par leur apparence extérieure.

D'après vous, qu'est-ce que les élèves pensent ou croient à propos de ce contenu?

Comme la plupart des gens, les élèves sont surpris de la grande quantité de plastiques différents qui existe. Ils ne se rendent pas compte du potentiel énorme d'applications que l'on peut faire avec ce matériau grâce aux nombreuses possibilités d'agencement et d'organisation.

Ils n'ont pas vraiment idée du grand rôle qu'ils peuvent jouer dans le processus de fabrication ni des connaissances qu'ils doivent acquérir pour le faire. D'une part, le grand potentiel d'influencer les caractéristiques d'une pièce moulée par les ajustements de la machine à mouler que peut effectuer l'ajusteur et, en contrepartie, la complexité chimique des matières plastiques, surprennent les élèves.

Comment tenez-vous compte des croyances des élèves dans cet enseignement particulier?

Ces élèves deviendront des gens essentiels dans les entreprises car ils permettront de favoriser grandement la compétitivité de celles-ci. Au moment où ils sont placés dans une situation où ils constatent tout le potentiel qui leur est disponible en tant que 'pilier' d'une entreprise, ils sont stimulés et motivés à faire les efforts pour assimiler le contenu de l'enseignement.

Il faut bâtir sur cette 'découverte' à savoir, ils ont la possibilité de jouer un rôle important car même au sein des entreprises peu de travailleurs sont des experts de l'ajustement des machines à mouler. La raison en est que, peu de travailleurs en usine ont une formation académique qui leur a permis de développer la compétence de comprendre les effets d'un ajustement de paramètre sur les propriétés des matières plastiques.

Février 2007

Annexe 6

EXPLICATIONS DES CRITÈRES D'ÉVALUATION

- **Pertinence et cohérence** : liens des éléments présentés avec le processus de raisonnement pédagogique et d'action ainsi que l'organisation du dossier
- **Précision** : clarté et concision
- **Argumentation** : richesse et variété de la réflexion, réinvestissement des concepts
- **Autonomie** : choix des ressources utilisées, initiative
- **Originalité** : apport d'idées personnelles originales, créativité, personnalisation du bilan
- **Langue** : qualité de la langue écrite
- **Présentation des travaux** : respect des normes du programme de baccalauréat en enseignement professionnel