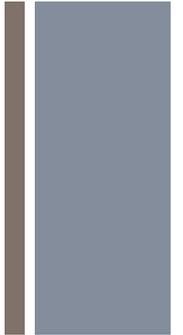


Enseigner les sciences et la technologie au secondaire

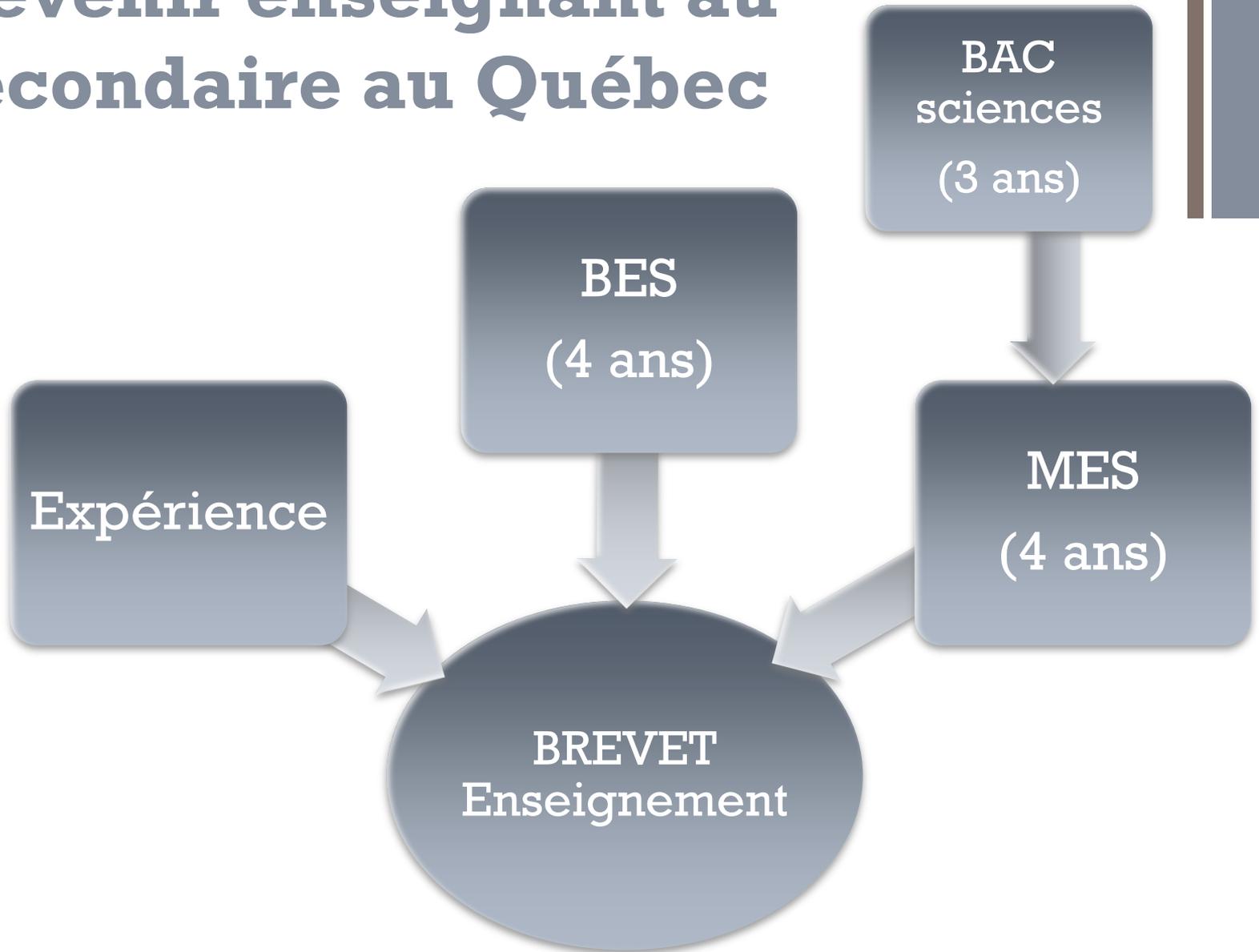
Patrick Charland
Directeur, Département de didactique

+ Plan de la présentation



- L'enseignement au secondaire
 - Parcours pour devenir enseignant au secondaire en sciences à l'UQAM
 - Perspectives d'emploi
 - Contexte social : le PFEQ
- Le baccalauréat en enseignement secondaire (concentration science et technologie)
 - Contexte social
 - Conditions d'admission
 - Approches pédagogiques
 - Locaux d'enseignement
- La maîtrise en enseignement
 - Profil enseignement secondaire
 - Profil formation générale des adultes

+ Devenir enseignant au secondaire au Québec



+ Perspectives d'emploi



Enseignants/enseignantes au niveau secondaire (CNP 4031)

[Consulter toutes les appellations d'emploi](#)

Salaire horaire estimé au Québec (2013-2015)		Perspective d'emploi (2015-2019)	
Minimum	20,88 \$		
Médian	35,58 \$	Restreinte	Acceptable
Maximum	45,07 \$		Favorable

Personnes en emploi en 2014	Niveau de compétence
42 000	Professionnel (généralement diplôme universitaire)

+ Perspectives d'emploi

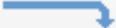
Perspectives d'emploi de cette profession dans toutes les régions

Région	Perspectives (2015-2019)
Ensemble du Québec	Favorables
Abitibi-Témiscamingue	Favorables
Bas-Saint-Laurent	Acceptables
Capitale-Nationale	Favorables
Centre-du-Québec	Favorables
Chaudière-Appalaches	Acceptables
Côte-Nord	Acceptables
Estrie	Acceptables
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	Acceptables
Lanaudière	Acceptables
Laurentides	Favorables
Laval	Favorables
Mauricie	Restreintes
Montérégie	Acceptables
Montréal	Acceptables
Nord-du-Québec	Acceptables
Outaouais	Favorables
Saguenay-Lac-Saint-Jean	Acceptables
RMR de Montréal	Acceptables
RMR de Québec	Favorables
Les données portant sur la Côte-Nord et le Nord-du-Québec ont été regroupées.	

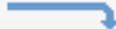
+ Perspectives d'emploi



Perspectives d'emploi par profession

	 RMR de Montréal	Comparer	 Ensemble du Québec
Perspectives d'emploi par profession (2015-2019)	Acceptables		Favorables
Personnes en emploi en 2014	20 000		42 000
Taux de chômage en 2014	Modéré		Faible
Demande de main-d'oeuvre (2015-2019)	Modérée		Modérée

Salaires et statistiques

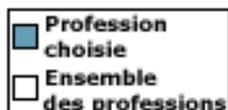
	 RMR de Montréal	Comparer	 Ensemble du Québec
Personnes en emploi en 2014	20 000		42 000
Revenu annuel d'emploi en 2010	59 000 \$		60 000 \$

+ Perspectives d'emploi

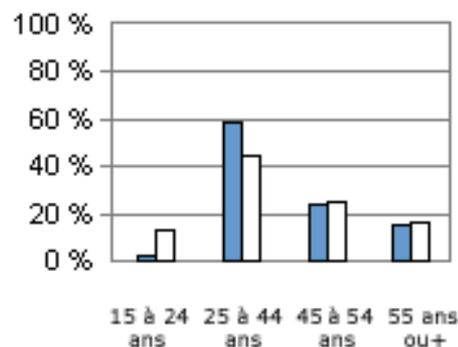


[Consulter les résultats en chiffres](#)

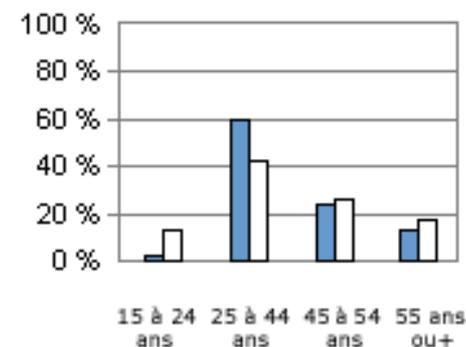
Personnes en emploi selon l'âge



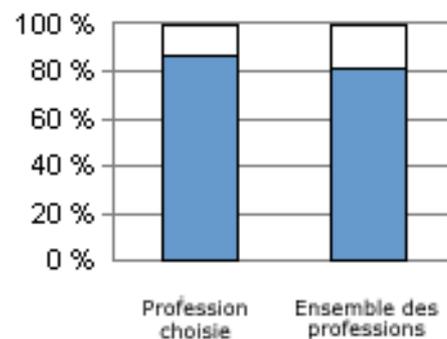
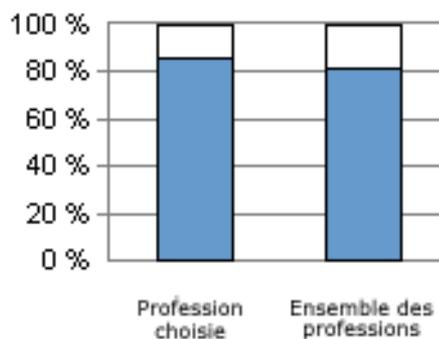
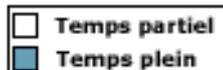
RMR de Montréal



Ensemble du Québec

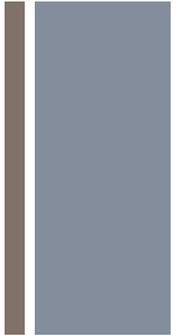


Personnes en emploi à temps plein et à temps partiel



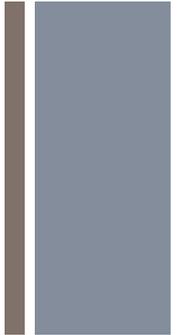


Contexte social en enseignement des sciences au secondaire



- **Explosion des connaissances**
 - Doublent aux 15 ans
- **Obsolescence rapide des connaissances**
 - Exemples de l'informatique, de la biologie, de la génétique
- **Échec (relatif) des anciens programmes**

+ Constats

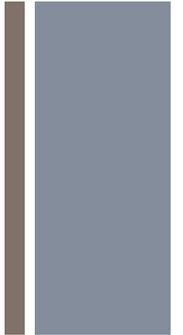


Difficultés des élèves à...

- chercher de l'information à leur profit
- résoudre des problèmes nouveaux
- faire preuve d'un grand jugement critique
- mobiliser leur côté « créateur », leur originalité ou leur « intuition »
- utiliser les TICs de manière constructive
- bien travailler en équipe

... et ce, malgré 13 années à l'école...

+ Programme de formation de l'école québécoise (PFEQ)



- Faire apprendre plutôt qu'enseigner
- Former des citoyens cultivés
- Enseigner les sciences « intégrées » entre elles, avec la technologie
- Développer des compétences
- Offrir des situations d'apprentissage contextualisées
- Faire aimer la science et la technologie



BES

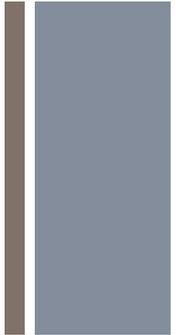
Science et technologie



Baccalauréat en
enseignement secondaire

Concentration science et technologie

+ Le programme



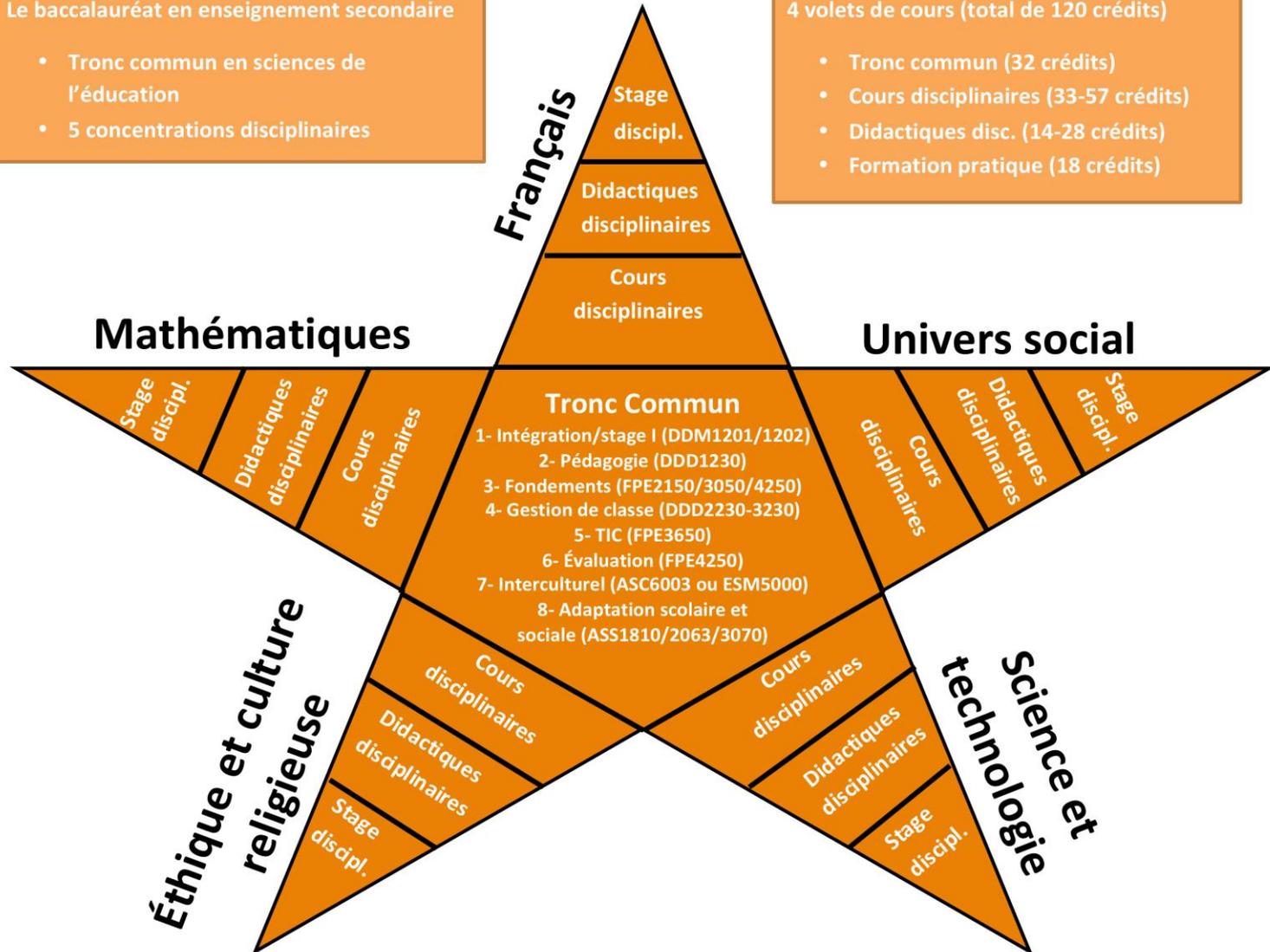
- Programme à temps plein (4 ans; 120 crédits)
- Admission en automne seulement
- Contingentement : 90
- Réussite du test de français collégial
- Méthode et critères de sélection
 - Base DEC : 100% cote R
- Dernière cote R admise : 24,61 (automne 2016)

Le baccalauréat en enseignement secondaire

- Tronc commun en sciences de l'éducation
- 5 concentrations disciplinaires

4 volets de cours (total de 120 crédits)

- Tronc commun (32 crédits)
- Cours disciplinaires (33-57 crédits)
- Didactiques disc. (14-28 crédits)
- Formation pratique (18 crédits)



+ Conditions d'admission

■ ADMISSION BASE DEC

Être titulaire d'un diplôme d'études collégiales (DEC) ou l'équivalent si obtenu à l'extérieur du Québec **et** avoir atteint les objectifs de formation suivants ou leur équivalent :

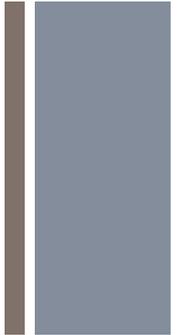
- 00UK, 01Y5 ou 022V (1 biologie)
- 00UL ou 01Y6; 00UM ou 01YH (2 chimie)
- 00UN ou 01Y1 ou 022X; 00UP, 01Y2 ou 022Y (2 mathématiques)
- 00UR ou 01Y7; 00US ou 01YF; 00UT ou 01YG (3 physique)

OU

être titulaire d'un diplôme d'études collégiales (DEC) technique dans la famille des techniques biologiques, chimiques ou physiques, telles que définies par le MELS ou l'équivalent **et** avoir réussi un cours de niveau collégial dans chacune des disciplines suivantes : biologie, chimie, mathématiques (calcul) et physique



Approche « UQAM » en formation des enseignants



- Approche « programme » - cours en interaction
- Cours dédiés aux groupes du BES
- Apprentissage actif des étudiants
- Programme centré sur le développement de compétences professionnelles (13), tel qu'exigé par le CAPFE
- Programme qui permet l'acquisition de connaissances de base en sciences, technologie, fondement de l'éducation, didactique, pédagogie, psychologie, adaptation scolaire, environnement...

1 ^{re} année		2 ^e année		3 ^e année		4 ^e année	
Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Trimestre 5	Trimestre 6	Trimestre 7	Trimestre 8
<i>Tronc commun</i> DDD1230 3cr Introduction et initiation à l'intervention pédagogique	DDD2590 3cr Didactique de la science et de la technologie 2 (DDD1590)	<i>Tronc commun</i> DDD2230 3cr Conduite pédagogique et organisation de la classe (intensif)	<i>Tronc commun</i> DDD3230 2cr Relations du groupe classe et citoyenneté scolaire (DDD2230)	DST404 3cr Conception et analyse d'objets techniques (DST202) ÉTS	DDD4590 3cr Didactique de la science et de la technologie 4 (DDD3590) (intensif)	<i>Tronc commun</i> ASC6003 3cr Problématiques interculturelles à l'école québécoise (intensif)	FSM4000 3cr Sciences et société
<i>Tronc commun</i> FPE2150 3cr Fondements de l'éducation préscolaire, primaire, secondaire.	BIO1015 3cr Notions de l'univers vivant enseignées au secondaire	DDD3590 3cr Didactique de la science et de la technologie 3 (DDD2590) (intensif)	<i>Tronc commun</i> ASS1810 3cr Élèves handicapés ou en difficulté comportementale ou d'apprentissage au secondaire	CHI1380 3cr Réactions chimiques	<i>Tronc commun</i> DDD3650 3cr Application des technologies de l'information et de la communication en enseignement (intensif)	SEX2209 3cr L'éducation à la sexualité dans 1 ^{er} enseignement secondaire	<i>Tronc commun</i> FPE4250 3cr Éducation, épistémologie et métacognition
DDD1590 3cr Didactique de la science et de la technologie 1 pour l'enseignement au secondaire	CHI1280 3cr Fondements et notions générales de la chimie pour l'enseignement au secondaire	CHI1780 3cr Notions de l'univers matériel enseignées au secondaire (intensif)	<i>Tronc commun</i> FPE3050 3cr Organisation de l'éducation au Québec	PHY1045 3cr Notions d'ondes et d'optique enseignées au secondaire	<i>Tronc commun</i> FPE4520 3cr Évaluation des apprentissages au secondaire (intensif)	ESM4385 8cr <u>Stage IV</u> Pratique autonome de l'enseignement des disciplines du domaine de la science et de la technologie 40 jours (ESM3355)	3cr Cours optionnel en sciences (Cours de la banque au choix BES ST)
BIO1004 3cr Fondements et notions générales de la biologie pour l'enseignement au secondaire	DST202 3cr Intégration Science et technologie École de technologie supérieure (ÉTS)	ESM2355 5cr <u>Stage II</u> Initiation à la pratique de l'enseignement des sciences 26 jours (DDM1202 et DDD2590) DDD3590 en parallèle	BIO1900 3cr L'organisme humain	SCT1061 6cr Fondements et pratiques des sciences de la Terre pour l'enseignement secondaire	ESM3355 5cr <u>Stage III</u> Pratique guidée de l'enseignement des disciplines du domaine de la science et de la technologie 26 jours (ESM2355) DDD4590 en parallèle		3cr Cours optionnel en sciences (Cours de la banque au choix BES ST)
PHY1026 3cr Notions de mécanique classique enseignées au secondaire	<i>Tronc commun</i> DDM1202 2cr <u>Stage I</u> L'école secondaire 8 jours (DDM1201) (non disciplinaire)		PHY1035 3cr Notions d'électro-magnétisme enseignées au secondaire				DDM4292 2cr Projet de fin d'études (ESM4385)
<i>Tronc commun</i> DDM1201 1cr Activité intégratrice : plan de formation			DDD4321 3cr Didactique de l'astronomie				ESM6950 2cr Activité intégratrice d'insertion professionnelle (ESM4385)
16 crédits	14 crédits	14 crédits	17 crédits	15 crédits	14 crédits	14 crédits	16 crédits

Tronc commun
Formation didactique
Stages

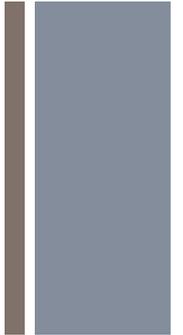
Formation disciplinaire (obligatoires à la concentration)
Formation disciplinaire (obligatoires mais optionnels)

32 crédits
20 crédits
20 crédits
42 crédits
6 crédits

Total : 120 crédits



Caractéristiques du BES UQAM



- Campus moderne au centre-ville
- Petits groupes (max. 40)
- Enseignement théorique/pratique (camps de terrain)
- Didactique intégrée en science et technologie
- Professeurs d'expérience
- Formation d'enseignants en exercice
- Partenariats avec plusieurs commissions scolaires (LLL, Montréal, Montérégie)
- Liens avec plusieurs équipes de recherche locales et internationales (EREST, CRIJEST, CUDC, LabPsyDÉ, etc.)
- Partenariat avec le Biodôme, le Centre des sciences de Montréal, le Jardin botanique

+ Locaux d'enseignement

LABUQAM



Laboratoire de didactique de la science et de la technologie

- 100 k\$ de matériel
- Environnement semblable à celui d'une classe du secondaire (laboratoire humide, hotte, matériel de démonstration, etc.)
- TNI/TBI
- Micro-enseignement

+ Exigences linguistiques

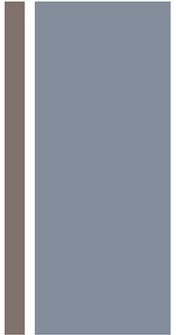
- Test diagnostique dès l'entrée au BES (DIA0400)
- Si test diagnostique échoué, on préconise très fortement de suivre les cours DDL6000, LIT1004 ou LIN1611 (hors programme)
- **AVANT LE STAGE III :**
 - **RÉUSSIR L'EXAMEN ORAL**
 - **RÉUSSIR L'EXAMEN TECFEE (exigence du MEES)**



Centre d'aide à la réussite

+ Formation pratique

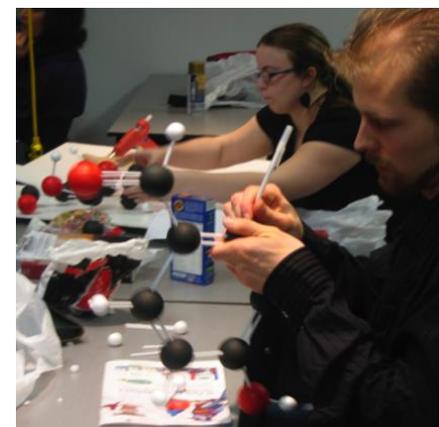
- Lieux des stages choisis par l'UQAM
- Variétés imposées entre les stages (cycles, écoles, milieux, etc.)
- Stage **III** peut être réalisé à l'étranger ou hors région montréalaise
- Stage **IV** (7^e session) peut être réalisé exceptionnellement en « situation d'emploi »





MES

Science et technologie



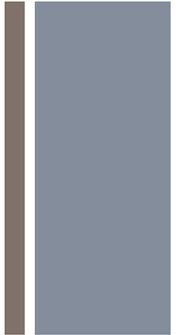
Maitrise en enseignement
Profil enseignement secondaire

Concentration science et technologie 1713

Profil enseignement à la formation générale des adultes

Concentration science et technologie 1553

+ Le programme



- Programme à temps partiel (4 ans; 60 crédits)
- Grade de M. Éd.
- Admission en automne seulement
- Non contingenté
- Clientèle-type : étudiant qui est en emploi en sciences ou en enseignement des sciences (cours de soir ou de fin de semaine)

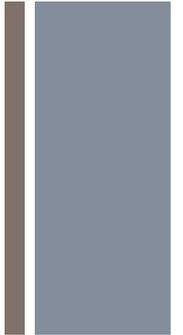
+ Profils et concentrations

Code	Titre	Grade	Crédits
Profil enseignement au secondaire			
1711	Concentration français langue première *	Maître en éducation, M.Ed.	60
1712	Concentration mathématiques *	Maître en éducation, M.Ed.	60
1713	Concentration science et technologie *	Maître en éducation, M.Ed.	60
1714	Concentration sciences humaines/univers social *	Maître en éducation, M.Ed.	60
Profil enseignement à la formation générale des adultes			
1551	Concentration français langue première *	Maître en éducation, M.Ed.	60
1552	Concentration mathématiques *	Maître en éducation, M.Ed.	60
1553	Concentration science et technologie *	Maître en éducation, M.Ed.	60
1554	Concentration sciences humaines / univers social *	Maître en éducation, M.Ed.	60
1555	Concentration français langue seconde *	Maître en éducation, M.Ed.	60

+ Conditions d'admission

- Pour être admis au programme de la maîtrise en enseignement, le candidat doit détenir un baccalauréat jugé pertinent : en chimie, en physique, en biologie ou en génie.
- Quelle que soit la discipline, le candidat doit avoir obtenu son diplôme avec une moyenne d'au moins 3,0 sur 4,3. Tout dossier de candidature avec une moyenne cumulative se situant entre 2,8 et 3,0 sur 4,3 sera étudié par les responsables du profil et pourrait, dans certains cas, faire l'objet d'une recommandation d'admission.

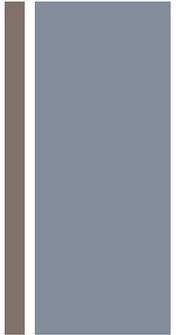
+ Fonctionnement du programme



- ▶ Structure générale du programme
 - Bloc A : Tronc commun en sciences de l'éducation
 - Bloc B : Didactique des sciences et technologie
 - Bloc C : Compléments disciplinaires
 - Bloc D : Formation pratique
(Pratique supervisée et stages)



Bloc C : Compléments disciplinaires

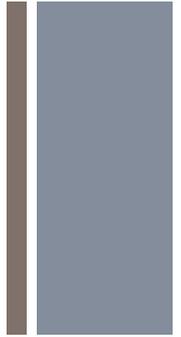


- ▶ But : Compléter la formation initiale
- ▶ Bloc de 9 crédits (3 cours, dont 1 ou 2 selon les concentrations peuvent être de 1^{er} cycle)
 - **Sciences** : 3 cours déterminés par la direction, selon dossier de l'étudiant



Bloc D :

Formation pratique



A. Pratiques supervisées (avec lien d'emploi)

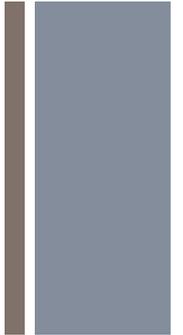
Exigences :

Avoir un lien d'emploi

- *en formation générale jeune au secondaire dans son domaine disciplinaire*
- *en formation générale des adultes dans son domaine disciplinaire*
- 2 cours-année (aut.-hiv.) de 6 crédits chacun
 - 1) Encadrement des élèves et gestion de classe
 - 2) Didactique
- Fonctionnement de ces cours
 - Séminaire : 3 rencontres de 3 heures et 4 samedis
 - Supervision à l'hiver : 3 visites du superviseur en classe
 - Accompagnateur dans le milieu : désigné par la direction de l'institution d'accueil avec l'accord de l'étudiant



Bloc D : Formation pratique



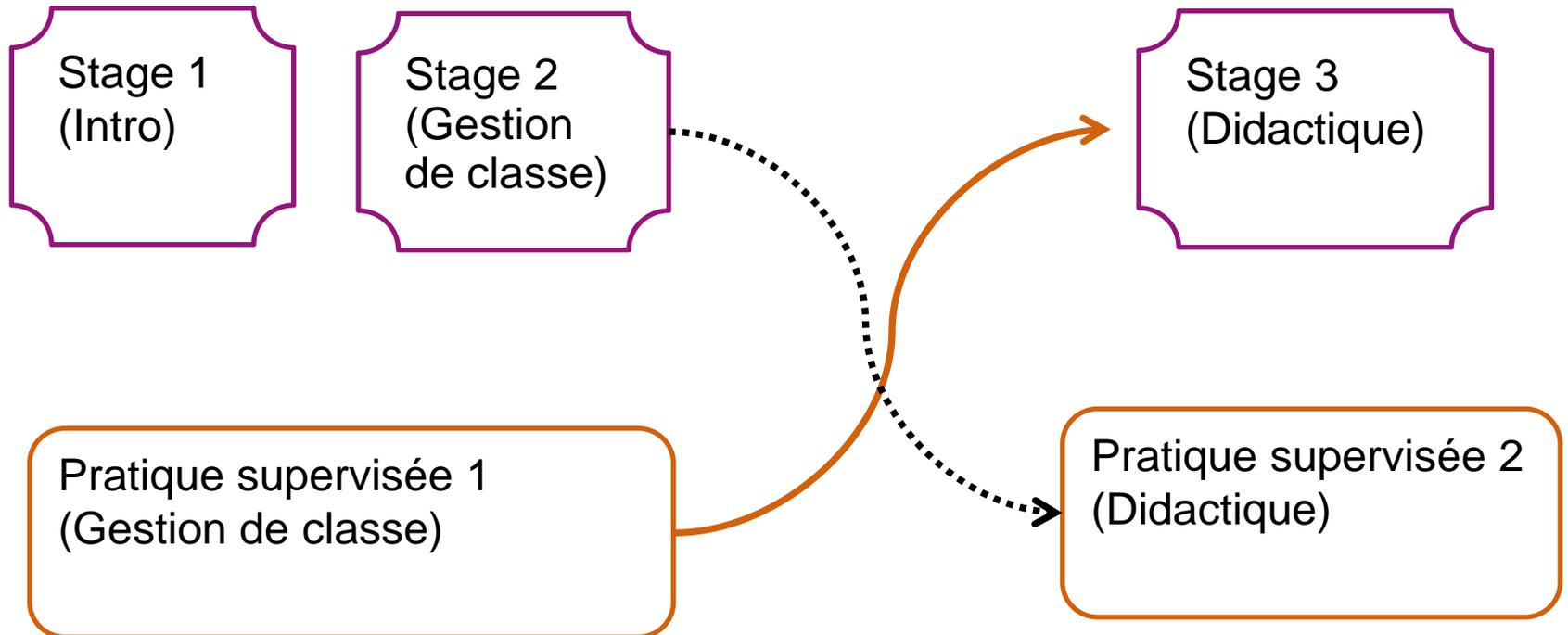
B. Stages (sans lien d'emploi)

- *En formation générale jeune au secondaire dans son domaine disciplinaire*
- *En formation générale des adultes dans son domaine disciplinaire*
- Non rémunérés
- Inspirés des quatre stages proposés au BES, fusionnés en 3 et adaptés à votre profil
- Compétences identiques puisque même profil de sortie
- Possibilité de passerelles selon statut d'emploi
- Université responsable du placement diversifié

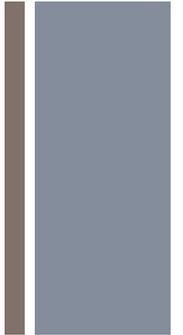
+

Bloc D :

Passages entre les stages et les pratiques supervisées



+ Exigences linguistiques



- Test diagnostique : DIA0400 à l'automne; possibilité de cours d'appoint
- TECFÉE : réussite exigée avant d'entreprendre le 2^e stage ou la 2^e pratique supervisée
- **Pour un portrait complet :**

<http://care-education.uqam.ca/exigences-linguistiques/>

+ Cheminement type



1 ^{re} année			2 ^e année			3 ^e année			4 ^e année		
Trimestre 1 Automne 2015	Trimestre 2 Hiver 2016	Trimestre 3 Été 2016	Trimestre 4 Automne 2016	Trimestre 5 Hiver 2017	Trimestre 6 Été 2017	Trimestre 7 Automne 2017	Trimestre 8 Hiver 2018	Trimestre 9 Été 2018	Trimestre 10 Automne 2018	Trimestre 11 Hiver 2019	Trimestre 12 Été 2019
Formation pratique MAE7967 Intégration des apprentissage	Tronc commun FPE7155 La démarche de recherche en éducation en appui aux pratiques pédagogiques	Tronc commun EFA7800 Environnement social, scolaire et éducation de la formation générale des adultes	Tronc commun EFA7910 Formation et développement personnel de l'adulte à tous les âges de la vie	Tronc commun EFA7803 Évaluation des apprentissages dans un contexte de formation générale des adultes	Tronc commun EFA7801 Adultes en formation ayant des besoins particuliers	Tronc commun ASC7805 École et société : réussite scolaire et devenir social	Tronc commun FPE7221 Cognition, développement et éducation	Possibilité de suivre un cours de COMPLÉMENT DISCIPLINAIRE	Possibilité de suivre un cours de COMPLÉMENT DISCIPLINAIRE	Possibilité de suivre un cours de COMPLÉMENT DISCIPLINAIRE	Possibilité de suivre un cours de COMPLÉMENT DISCIPLINAIRE
Tronc commun EFA7967 Andragogie et apprentissage à l'âge adulte	Cours de didactique DDL8430 Didactique de la grammaire	Possibilité de suivre un cours de COMPLÉMENT DISCIPLINAIRE	Cours de didactique DDL8110 Didactique de l'écriture en langue première	Cours de didactique DDL8120 Didactique de la lecture en langue première	Possibilité de suivre un cours de COMPLÉMENT DISCIPLINAIRE	Cours de didactique DDL8460 Didactique de l'oral	Possibilité de suivre un cours de COMPLÉMENT DISCIPLINAIRE			Formation pratique MAE7990 Essai d'analyse des pratiques professionnelles	
Complément disciplinaire obligatoire LIN8113 Grammaire avancée pour l'enseignement du français			Formation pratique Étudiants sans lien d'emploi (automne ou hiver de la 2 ^e année) : MAE786A Stage 1: Initiation (2 cr.) (MAE7967)			Formation pratique Étudiants sans lien d'emploi (automne ou hiver de la 3 ^e année) : MAE787A Stage 2 : Gestion de classe (4 cr.) (MAE786A)			Formation pratique Étudiants sans lien d'emploi (automne ou hiver de la 4 ^e année) : MAE788A Stage 3 : Didactique (6 cr.) (MAE787A)		
						Formation pratique Étudiants avec un lien d'emploi (automne de la 3 ^e année) : MAE7863 Pratique supervisée 1: Gestion de classe (6 cr.) (MAE7967) Cours-année; l'inscription doit être faite au trimestre d'automne			Formation pratique Étudiants avec un lien d'emploi (automne de la 4 ^e année) : MAE7864 Pratique supervisée 2 : Didactique (6 cr.) (MAE7863) Cours-année; l'inscription doit être faite au trimestre d'automne		



Merci de votre attention

Patrick Charland

Directeur, Département de didactique

Université du Québec à Montréal

charland.patrick@uqam.ca

