

## Structure du programme (1-465-1-1)

## B.Sc. BIOCHIMIE ET MÉDECINE MOLÉCULAIRE

## CHEMINEMENT INTERNATIONAL

(copié à partir de <http://admission.umontreal.ca/programmes/baccalaureat-en-biochimie-et-medecine-moleculaire/structure-du-programme/>)

Reconfirmer toutes les informations incluses sur ce document la structure en ligne du programme ou Sylvie Beauch

RÉSUMÉ DES CRÉDITS	Cheminement Général			Cheminement honor			Cheminement international		
	Biochimie	Mol. Med.	Genet. G. H.	Biochimie	Mol. Med.	Genet. G. H.	Orient: Biochi	Orient: Mol. Med.	Orient: Genet. G. H.
Crédits de cours au programme :	81	82	82	85	86	86	72	73	73
+ Crédits de cours à sélectionner parmi les blocs:	9 cr. 1D,E,Z&91C	8 cr. 1D,E,Z & 92C	8 cr. 1D,E,Z & 93C	5 cr. 01Z et 91W	4 cr. 01Z et 92W	4 cr. 01Z et 93W	18 cr. 1D,I,J,Z & 91B,C	17 cr. 0D,I,J,Z & 92B,92C	17 cr. 1D,I,J,Z & 93B,93C
<b>Total crédits</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>

Le baccalauréat (B.Sc.) requiert 90 crédits (CHM 2995 requis pour adhésion à l'ordre des chimistes) - Voir règlements des cheminement honor et international en bas de la page 5

### Segment 01 Commun à toutes les orientations

Le nombre de crédits requis par cheminement peut varier.

#### Bloc 01A Connaissances fondamentales en biochimie Obligatoire - 32 crédits.

Cours	Titre	Crédit	Trimestre	Période
<a href="#">BCM 1501</a>	Origine biochimique de la vie	3		
<a href="#">BCM 1502</a>	Fondements du métabolisme	4		
<a href="#">BCM 1503</a>	Acides nucléiques et génétique 1	3		
<a href="#">BCM 1521</a>	Travaux pratiques de biochimie 1	2		
<a href="#">BCM 2501</a>	Macromolécules biologiques	3		
<a href="#">BCM 2502</a>	Acides nucléiques et génétique 2	3		
<a href="#">BCM 2503</a>	Métabolisme moléculaire	2		
<a href="#">BCM 2532</a>	Pratique de la communication en sciences	3		
<a href="#">BCM 3512</a>	Biochimie de la cellule	3		
<a href="#">BCM 3513</a>	Pathophysiologie moléculaire	4		
<a href="#">BCM 3515</a>	Éthique en biochimie	2		

Ch. International Orient: Biochimie Crédits à compléter	Ch. International Orient: Mol. Med. Crédits à compléter	Ch. International Orient: Genet. G. H. Crédits à compléter
3	3	3
4	4	4
3	3	3
2	2	2
3	3	3
3	3	3
2	2	2
3	3	3
3	3	3
4	4	4
2	2	2

#### Bloc 01B Connaissances fondamentales en chimie Obligatoire - 18 crédits.

Cours	Titre	Crédit	Trimestre	Période
<a href="#">CHM 1301</a>	Chimie organique 1	3		
<a href="#">CHM 1302</a>	Chimie organique 2	3		
<a href="#">CHM 1979</a>	Laboratoire de chimie pour biochimistes	3		
<a href="#">CHM 1990</a>	Physicochimie générale 1	3		
<a href="#">CHM 2302</a>	Chimie organique 3	3		
<a href="#">CHM 2971</a>	Chimie bioanalytique	3		

Ch. International Orient: Biochimie	Ch. International Orient: Mol. Med.	Ch. International Orient: Genet. G. H.
3	3	3
3	3	3
3	3	3
3	3	3
3	3	3
3	3	3

#### Bloc 01C Connaissances fondamentales en biologie Obligatoire - 9 crédits.

Cours	Titre	Crédit	Trimestre	Période
<a href="#">BIO 1155</a>	Biologie cellulaire	3		
<a href="#">BIO 2043</a>	Statistique pratique pour sciences de la vie	3		
<a href="#">MCB 1979</a>	Microbiologie générale	3		

Ch. International Orient: Biochimie	Ch. International Orient: Mol. Med.	Ch. International Orient: Genet. G. H.
3	3	3
3	3	3
3	3	3

#### Bloc 01D Cours de langue anglaise Option - Maximum 9 crédits.

Cheminement général : maximum 3 crédits; cheminement honor : 0 crédit; cheminement international : maximum 9 crédits.

Cours	Titre	Crédit	Trimestre	Période
<a href="#">ANG 1921</a>	Écrire en anglais 1 (niveau B1)	3		
<a href="#">ANG 1922</a>	Écrire en anglais 2 (niveau B2)	3		
<a href="#">ANS 1404T</a>	Scientific and Technical Writing	3		

Ch. International Orient: Biochimie	Ch. International Orient: Mol. Med.	Ch. International Orient: Genet. G. H.

#### Bloc 01E Connaissances complémentaires Option - Maximum 3 crédits.

Cheminement général : maximum 3 crédits; cheminement honor : 0 crédit; cheminement international : 0 crédit.

Cours	Titre	Crédit	Trimestre	Période
<a href="#">HST 2855</a>	Introduction à l'histoire des sciences	3		
<a href="#">MAT 1958</a>	Mathématiques pour chimistes	3		
<a href="#">MSN 2100</a>	Toxicologie et environnement	3		
<a href="#">NUT 2032</a>	Nutrition fondamentale	3		
<a href="#">PHI 1130</a>	Philosophie des sciences	3		

<a href="#">PHI 1300</a>	Philosophie de la connaissance	3		
<a href="#">PHY 1973</a>	Astrobiologie	3		
<a href="#">POL 2230</a>	Politiques scientifiques	3		
<a href="#">PSY 1035</a>	Psychologie physiologique	3		
<a href="#">PSY 2115</a>	Psychopathologie: introduction	3		
<a href="#">REI 1030</a>	Gestion et fonctions de l'organisation	3		
<a href="#">SOL 3410</a>	Technosciences, culture et société	3		

**Bloc 01I Cours de langues et culture Option - Maximum 9 crédits.**

Cheminement général : 0 crédit; cheminement honor : 0 crédit; cheminement international : maximum 9 crédits.

Cours	Titre	Crédit	Trimestre	Période	Ch: International Orient: Biochimie	Ch. International Orient: Mol. Med.	Ch. International Orient: Genet. G. H.
<a href="#">AES 3032</a>	Culture et communication en Corée	3			-----	-----	-----
<a href="#">AES 3810</a>	Sujets spéciaux en études chinoises	3			-----	-----	-----
<a href="#">AES 3910</a>	Sujets spéciaux en études japonaises	3			-----	-----	-----
<a href="#">ALL 1905</a>	Allemand 5 (niveau B1.1)	3			-----	-----	-----
<a href="#">ALL 1906</a>	Allemand 6 (niveau B1.2)	3			-----	-----	-----
<a href="#">ALL 1912</a>	Lire en allemand 2 (niveau B1)	3			-----	-----	-----
<a href="#">ALL 1913</a>	Lire en allemand 3 (niveau B2.1)	3			-----	-----	-----
<a href="#">ALL 1914</a>	Lire en allemand 4 (niveau B2.2)	3			-----	-----	-----
<a href="#">ARA 1001</a>	Introduction au monde arabe 1	3			-----	-----	-----
<a href="#">ARA 1002</a>	Introduction au monde arabe 2	3			-----	-----	-----
<a href="#">ESP 1215</a>	Civilisation espagnole	3			-----	-----	-----
<a href="#">ESP 1317</a>	Civilisation hispano-américaine 1	3			-----	-----	-----
<a href="#">ESP 1327</a>	Civilisation hispano-américaine 2	3			-----	-----	-----
<a href="#">ESP 1903</a>	Espagnol 3 (niveau B1.1)	3			-----	-----	-----
<a href="#">ESP 1904</a>	Espagnol 4 (niveau B1.2)	3			-----	-----	-----
<a href="#">FAS 1000</a>	Introduction à l'interculturel	3			-----	-----	-----
<a href="#">FAS 1900</a>	Langue de l'Université d'accueil	3			-----	-----	-----
<a href="#">FAS 1902</a>	Langue de l'Université d'accueil 2	3			-----	-----	-----
<a href="#">FAS 1910</a>	Cultures de l'Université d'accueil 1	3			-----	-----	-----
<a href="#">FAS 1911</a>	Cultures de l'Université d'accueil 2	3			-----	-----	-----
<a href="#">FRA 2318</a>	Imaginaire social et littérature	3			-----	-----	-----
<a href="#">FRA 3641</a>	Littérature et civilisation africaines	3			-----	-----	-----
<a href="#">ITL 1120</a>	Introduction à la culture italienne	3			-----	-----	-----
<a href="#">ITL 1903</a>	Italien 3 (niveau B1.1)	3			-----	-----	-----
<a href="#">ITL 1904</a>	Italien 4 (niveau B1.2)	3			-----	-----	-----

**Bloc 01J Stage et travaux pratiques à l'étranger Option - Maximum 9 crédits.**

Cheminement général : 0 crédit; cheminement honor : 0 crédit; cheminement international : minimum 3 crédits, maximum 9 crédits.

Cours	Titre	Crédit	Trimestre	Période	Ch: International Orient: Biochimie	Ch. International Orient: Mol. Med.	Ch. International Orient: Genet. G. H.
<a href="#">BCM 3531E</a>	Travaux pratique 3 à l'étranger	3			-----	-----	-----
<a href="#">BCM 3534</a>	Stage en laboratoire à l'étranger	6			-----	-----	-----
<a href="#">BCM 3535</a>	Stage en laboratoire à l'étranger	9			-----	-----	-----

**Bloc 01Z Cours au choix Choix - Maximum 3 crédits.**

Ch: International Orient: Biochimie	Ch. International Orient: Mol. Med.	Ch. International Orient: Genet. G. H.
-----	-----	-----

**Segment 91 Propre à l'orientation Biochimie**

Le nombre de crédits requis par cheminement peut varier.

**Bloc 91A Connaissances disciplinaires obligatoires Obligatoire - 13 crédits.**

Cours	Titre	Crédit	Trimestre	Période
<a href="#">BCM 2505</a>	Enzymologie	3		
<a href="#">BCM 2531</a>	Travaux pratiques 2	2		
<a href="#">BCM 3514</a>	Régulation de l'expression génique	3		
<a href="#">CHM 2979</a>	Laboratoire organique pour biochimistes	2		
<a href="#">CHM 2995</a>	Physicochimie générale 2	3		

Ch: International

Orient: Biochimie

3

2

3

2

3

**Bloc 91B Option - Maximum 9 crédits.**

Cheminement général : 9 crédits; cheminement honor : 0 crédit; cheminement international : maximum 6 crédits.

Cours	Titre	Crédit	Trimestre	Période
<a href="#">BCM 3531</a>	Travaux pratiques 3	3		
<a href="#">BCM 3532</a>	Stage en laboratoire de recherche	6		

Ch: International

Orient: Biochimie


**Bloc 91C Option - Maximum 6 crédits.**

Cheminement général : minimum 3 crédits, maximum 6 crédits; cheminement honor : 0 crédit; cheminement international : maximum 3 crédits.

Cours	Titre	Crédit	Trimestre	Période
<a href="#">BCM 2550</a>	Programmation appliquée à la génomique	2		
<a href="#">BCM 2562</a>	Biochimie clinique	3		
<a href="#">BCM 3525</a>	Génétique des organismes modèles	3		
<a href="#">BCM 3552</a>	Bases de la bio-informatique appliquée	2		
<a href="#">BIO 3702</a>	Biotechnologie végétale	3		
<a href="#">CHM 3331</a>	Introduction à la chimie bioorganique	3		
<a href="#">CHM 3450</a>	Éléments de cristallographie	3		
<a href="#">PBC 3060</a>	Bases moléculaires des maladies humaines	3		
<a href="#">PHL 2100</a>	Principes de pharmacologie	3		

Ch: International

Orient: Biochimie


**Bloc 91V Option - Maximum 13 crédits.**

Cheminement général : 0 crédit; cheminement honor : 13 crédits; cheminement international : 0 crédit.

Cours	Titre	Crédit	Trimestre	Période
<a href="#">BCM 4001</a>	Stage honor en biochimie 1	6		
<a href="#">BCM 4002</a>	Stage honor en biochimie 2	6		
<a href="#">BCM 4010</a>	Séminaire de recherche honor	1		

**Bloc 91W Option - Maximum 5 crédits.**

Cheminement général : 0 crédit; cheminement honor : minimum 2 crédits, maximum 5 crédits; cheminement international : 0 crédit.

Cours	Titre	Crédit	Trimestre	Période
<a href="#">BCM 6071</a>	Signalisation et cycle cellulaire	2		
<a href="#">BCM 6100</a>	Biologie du développement	2		
<a href="#">BIO 6157</a>	Biochimie et bio moléculaire des plantes	3		
<a href="#">PBC 6000</a>	Biologie cellulaire avancée	3		
<a href="#">PHL 6085</a>	Progrès en pharmacologie moléculaire	3		

**Segment 92 Propre à l'orientation Médecine moléculaire**

Le nombre de crédits requis par cheminement peut varier.

**Bloc 92A Connaissances disciplinaires obligatoires Obligatoire - 14 crédits.**

Cours	Titre	Crédit	Trimestre	Période
<a href="#">BCM 2505</a>	Enzymologie	3		
<a href="#">BCM 2531</a>	Travaux pratiques 2	2		
<a href="#">BCM 2562</a>	Biochimie clinique	3		
<a href="#">MCB 2987</a>	Immunologie	3		
<a href="#">PBC 3060</a>	Bases moléculaires des maladies humaines	3		

Ch: International  
Orient: Mol. Med.

3
2
3
3
3

**Bloc 92B Option - Maximum 9 crédits.**

Cheminement général : 9 crédits; cheminement honor : 0 crédit; cheminement international : maximum 6 crédits.

Cours	Titre	Crédit	Trimestre	Période
<a href="#">BCM 3531</a>	Travaux pratiques 3	3		
<a href="#">BCM 3532</a>	Stage en laboratoire de recherche	6		

Ch: International  
Orient: Mol. Med.


**Bloc 92C Option - Maximum 6 crédits.**

Cheminement général : minimum 2 crédits, maximum 6 crédits; cheminement honor : 0 crédit; cheminement international : maximum 3 crédits.

Cours	Titre	Crédit	Trimestre	Période
<a href="#">BCM 3514</a>	Régulation de l'expression génique	3		
<a href="#">BCM 3525</a>	Génétique des organismes modèles	3		
<a href="#">BCM 3552</a>	Bases de la bio-informatique appliquée	2		
<a href="#">BIO 1634</a>	Principes de physiologie animale	3		
<a href="#">BIO 2402</a>	Embryologie animale	3		
<a href="#">BIO 2412</a>	Histologie animale	3		
<a href="#">CHM 2995</a>	Physicochimie générale 2	3		
<a href="#">PBC 3040</a>	Développement du système nerveux	3		
<a href="#">PHL 2100</a>	Principes de pharmacologie	3		

Ch: International  
Orient: Mol. Med.


**Bloc 92V Option - Maximum 13 crédits.**

Cheminement général : 0 crédit; cheminement honor : 13 crédits; cheminement international : 0 crédit.

Cours	Titre	Crédit	Trimestre	Période
<a href="#">BCM 4001</a>	Stage honor en biochimie 1	6		
<a href="#">BCM 4002</a>	Stage honor en biochimie 2	6		
<a href="#">BCM 4010</a>	Séminaire de recherche honor	1		

**Bloc 92W Option - Maximum 5 crédits.**

Cheminement général : 0 crédit; cheminement honor : minimum 2 crédits, maximum 5 crédits; cheminement international : 0 crédit.

Cours	Titre	Crédit	Trimestre	Période
<a href="#">BCM 6071</a>	Signalisation et cycle cellulaire	2		
<a href="#">BCM 6100</a>	Biologie du développement	2		
<a href="#">PBC 60851</a>	Cancérologie 1	0		
<a href="#">PBC 60852</a>	Cancérologie 2	3		
<a href="#">PHL 6085</a>	Progrès en pharmacologie moléculaire	3		

Segment 93 Propre à l'orientation Génétique et génomique humaine

Le nombre de crédits requis par cheminement peut varier.

Bloc 93A Connaissances disciplinaires obligatoires Obligatoire - 14 crédits.

Cours	Titre	Crédit	Trimestre	Période
<a href="#">BCM 2002</a>	T.P. de biologie moléculaire	3		
<a href="#">BCM 3514</a>	Régulation de l'expression génique	3		
<a href="#">BCM 3525</a>	Génétique des organismes modèles	3		
<a href="#">BCM 3526</a>	Génétique et génomique humaine	3		
<a href="#">BCM 3552</a>	Bases de la bio-informatique appliquée	2		

Ch. International
Orient.: Genet. G. H.
3
3
3
3
2

Bloc 93B Option - Maximum 9 crédits.

Cheminement général : 9 crédits; cheminement honor : 0 crédit; cheminement international : maximum 6 crédits.

Cours	Titre	Crédit	Trimestre	Période
<a href="#">BCM 3531</a>	Travaux pratiques 3	3		
<a href="#">BCM 3533</a>	Stage en génétique et génomique	6		

Ch. International
Orient.: Genet. G. H.

Bloc 93C Option - Maximum 6 crédits.

Cheminement général : minimum 2 crédits, maximum 6 crédits; cheminement honor : 0 crédit; cheminement international : maximum 3 crédits.

Cours	Titre	Crédit	Trimestre	Période
<a href="#">BCM 2550</a>	Programmation appliquée à la génomique	2		
<a href="#">BIO 2402</a>	Embryologie animale	3		
<a href="#">BIO 3203</a>	Génétique évolutive	3		
<a href="#">BIO 3283</a>	Principes d'évolution	3		
<a href="#">CHM 2995</a>	Physicochimie générale 2	3		
<a href="#">PBC 3060</a>	Bases moléculaires des maladies humaines	3		
<a href="#">PHL 1400</a>	Méthodes statistiques en sciences biomédicales	3		

Ch. International
Orient.: Genet. G. H.

Bloc 93V Option - Maximum 13 crédits.

Cheminement général : 0 crédit; cheminement honor : 13 crédits; cheminement international : 0 crédit.

Cours	Titre	Crédit	Trimestre	Période
<a href="#">BCM 4003</a>	Stage honor en génétique et génomique 1	6		
<a href="#">BCM 4004</a>	Stage honor en génétique et génomique 2	6		
<a href="#">BCM 4010</a>	Séminaire de recherche honor	1		

Bloc 93W Option - Maximum 5 crédits.

Cheminement général : 0 crédit; cheminement honor : minimum 2 crédits, maximum 5 crédits; cheminement international : 0 crédit.

Cours	Titre	Crédit	Trimestre	Période
<a href="#">BCM 6071</a>	Signalisation et cycle cellulaire	2		
<a href="#">BCM 6100</a>	Biologie du développement	2		
<a href="#">PBC 6300</a>	Cytogénétique médicale	3		
<a href="#">PGM 6001</a>	Pharmacogénomique clinique	3		

Date de la dernière modification : 29 août 2014

	Ch: International Orient: Biochimie	Ch: International Orient: Mol. Med.	Ch: International Orient.: Genet. G. H.
Crédits des blocs 01 A,B,C + 91A ou 92A ou 93A:	72	73	73
+ Crédits de cours à sélectionner:	18 cr.parmi les blocs: 01D,01I,01J,01Z,91B,91C	17 cr.parmi les blocs: 01D,01I,01J,01Z,92B,92C	17 cr.parmi les blocs: 01D,01I,01J,01Z,93B,93C
Total Crédits	≥ 90	≥ 90	≥ 90

Le baccalauréat (B.Sc.) requiert 90 crédits

Remarque: CHM2995 requis pour l'ordre des chimistes

Voir Autres Onglets (Doc Excel) pour les autres cheminements

RÈGLEMENTS SPÉCIFIQUES POUR LES CHEMINEMENTS

Règlements pour le cheminement honor:

L'étudiant doit avoir réussi 60 crédits de son baccalauréat en maintenant une moyenne cumulative d'au moins 3,6 et conserver cette moyenne tout au long de ses études.

Règlements pour le cheminement International:

- 1) L'étudiant doit avoir réussi 27 crédits à la fin de la première année ou 54 crédits à la fin de la deuxième année en maintenant une moyenne cumulative de 3,0.
- 2) L'accès au cheminement, le choix des cours à l'étranger et toute substitution de cours de spécialisation de troisième année font l'objet d'une approbation par l'autorité compétente.
- 3) Les étudiants doivent obligatoirement compléter un minimum d'une session de 12 crédits à l'étranger.
- 4) Un stage et un cours de travaux pratiques de niveau 3 des blocs 01J ou 91, 92 et 93B sont obligatoires.

Le cheminement international comprend les cours obligatoires des blocs 01A,B,C et des blocs 91A, 92 A ou 93A totalisant 72-73 crédits. Il requiert aussi 18 crédits (orientation biochimie) ou 17 crédits (orientations Méd. Mol. ou Génét. et Genet. Hum.) qui incluent les cours définis ci-dessous:

17-18 cr.	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 à 9 crédits de cours de langue et de culture effectués à l'Université de Montréal ou dans l'Université d'accueil des Blocs 01D et 01I</li> <li>0 à 3 crédits à option du Bloc 91 C, 92C ou 93C selon l'orientation</li> <li>0 à 3 crédits au choix (Bloc 01Z)</li> <li>3 crédits de TP de niveau 3 à l'étranger OU 3 crédits de TP de niveau 3 à l'étranger et un stage de 6 cr. à l'étranger OU un stage de 9 crédits à l'étranger (Bloc 01 J)</li> </ul>
-----------	---